

Intervención del Estado y modernización del modelo regulatorio de costos y tarifas en Colombia*

LUIS EDUARDO AMADOR CABRA¹
 luis.amador@uexternado.edu.co

RESUMEN

En el marco de la apertura de la economía colombiana y de la nueva Carta Constitucional de 1991, donde dicha modernización institucional y legal permitió la más reciente transformación del sector de agua potable y saneamiento básico en el país. El cambio anotado se logró al pasar de un modelo de fuerte intervención pública que limita la expansión y deteriora el servicio, a uno de modernización y mayor competencia. En este artículo tiene como propósito analizar el impacto que tuvo el modelo de servicios públicos inspirado en el Constitución de 1991 y consagrado en Ley 142 de 1994 en la prestación en el servicio de aseo en Colombia, en cuanto a la estructura tarifaria antes y después de las reformas de ajuste estructural desarrolladas a partir del nuevo marco legislativo. Igualmente, así como se describe y analiza la metodología tarifaria.

Palabras claves: Intervención del estado, Ley 142 de 1994, costos y tarifas

ABSTRACT

This part of the opening of the Colombian economy and the Constitution of 1991, legal and institutional modernization occurred that allowed the more recent transformation of water and sanitation services in the country. The change noted was achieved by moving from a model of strong government intervention that limited the spread and deteriorated the service, to one of innovation and greater competition. This article aims to analyze the impact that the utility model inspired by the Constitution of 1991 and enshrined in Law 142 of 1994 has had in providing solid waste disposal service in Colombia, in terms of fee structure before and after structural adjustment reforms developed from the new legislative framework. Similarly, we describe and analyze the pricing methodology.

Key words: State intervention model, Law 142 of 1994, costs and rates

INTRODUCCION

El presente ensayo tiene como propósito analizar el impacto que tuvieron las reformas desarrolladas por la Constitución de 1991 y la Ley 142 de 1994² o Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios (en adelante RSPD) en cuanto a la estructura tarifaria en el sector de saneamiento básico en Colombia. Para cumplir con dicho objetivo, en la primera parte, se investiga el modelo tarifario antes y después de la Carta de 1991. En la segunda, se estudia y reflexiona el esquema regulatorio de servicios públicos que inspiró la Constitución de 1991 y consagró en el RSPD. En la tercera, se examina por ciudades la metodología de costos y tarifas adoptada por la Comisión de Regulación. En la cuarta, se indaga las principales tendencias de los subsidios, sobrepagos y la transición tarifaria. Finalmente se extraen unas conclusiones y recomendaciones de política.

1. INTERVENCIÓN DEL ESTADO Y MODELO TARIFARIA

El papel del Estado se modificó en varias oportunidades durante el siglo pasado. La crisis de los años treinta hizo evidente la existencia del ciclo económico como un fenómeno inherente al sistema capitalista, lo cual obligó al Estado a intervenir y liderar la creación de nuevas fuentes de acumulación, producción y empleo para atender las crecientes demandas sociales. JOHN MAYNARD KEYNES se interesó en explicar aquellas fuerzas endógenas del capitalismo que producen perturbaciones y desequilibrios y que conducen, aquí y allá, a procesos de inestabilidad y de depresión económica.

En cuanto al reconocimiento de tiempo histórico, éste debe ser considerado como

uno de los mayores aportes a la teoría económica del economista inglés; puesto que, mientras el tiempo lógico puede avanzar y retroceder, el tiempo histórico sólo puede ir hacia delante. El pasado es irrevocable y el futuro incierto, en otras palabras, él estaba interesado en interrelacionar los procesos reales de los procesos monetarios. En efecto, el dinero entra al sistema económico afectando la estructura productiva y, modificando la dinámica del sistema con lo cual nos proporciona una explicación del ciclo económico como fenómeno inherente al capitalismo.

La aparición del modelo keynesiano trajo consigo los nuevos debates epistemológicos y teóricos entre la teoría y la realidad. En efecto, ante la imposibilidad del modelo macroeconómico clásico de responder a la gran crisis del treinta, el nuevo esquema intenta con gran éxito conectar nuevamente la teoría económica con la historia, (incluyendo las crisis al análisis del capitalismo).

Sin duda, la gran depresión del treinta, sin duda, influyó para que revisaran las teorías marginalistas, estableciendo que de ningún modo las fuerzas reales conducen al equilibrio del sistema, sino, lejos de ello, generan desequilibrios que al llegar a un alto grado de desarrollo producen perturbaciones y estallan en crisis³. El origen de estas conmociones se encuentra en la oferta y la demanda que actúan en el comercio de bienes, en la inestabilidad de la inversión, efectuada por la empresa privada incontrolada y en juego recíproco de las tasas de salario monetario y los precios monetarios⁴.

La revolución keynesiana se constituyó una valiosa herramienta, tanto en el plano teórico como político, en la búsqueda de aumentar la demanda agregada, donde sus postulados tienen una clara orientación

hacia la intervención del Estado mediante la política fiscal, en lugar de la política monetaria, para reactivar el crecimiento. Estas acciones sólo eran posibles con la creación de nuevos frentes de acumulación.

El Estado con sus lógicas conexiones con el bienestar social tenía como objetivo el garantizar un mínimo nivel de vida a todos los ciudadanos, independiente de su capacidad de compra para cubrir sus necesidades. Bajo esta concepción el Estado aumentó el tipo y grado de intervención en forma directa o indirecta incrementando el tamaño del sector público, en áreas en que éste provee o subsidia bienes o servicios como la salud, la educación, la vivienda y los llamados servicios públicos domiciliarios como: acueducto alcantarillado, aseo, energía eléctrica y telecomunicaciones, entre otros.

En la medida en que los servicios públicos domiciliarios responden a las necesidades vitales y no resultan atractivos para ser prestados por el sector privado deben de ser suministrados por el Estado. Desde esta óptica el costo, la tarifa y la capacidad de compra de los usuarios no puede ser el criterio para la prestación de los mismos. Por lo tanto, la sociedad debe realizar un mayor esfuerzo fiscal mediante el gasto en infraestructura con el propósito de aumentar el número de ciudadanos con acceso a los servicios públicos.

Desde el punto de vista keynesiano el protagonismo del Estado se manifestó en el fortalecimiento y la creación de empresas públicas acudiendo a la política fiscal como instrumento para garantizar su expansión, lo que significó una mayor demanda económica de bienes y servicios. Sin embargo, el lento desarrollo económico, el desempleo, la inflación, los desequilibrios de balanza de pagos, el déficit fiscal y la crisis de la

deuda en la década de los ochenta, hechos que pusieron en cuestión las funciones del Estado. En otras palabras, la reforma fiscal antecede a los ajustes macroeconómicos que traen consigo la reestructuración productiva y social.

La crisis de las finanzas públicas y el exceso del gobierno intervencionista de los países capitalistas abrieron el espacio a la contrarreforma Keynesiana tanto, por las teorías monetaristas encabezada por MILTON FRIEDMAN⁵ como ideólogo y divulgador de la ortodoxia del libre mercado, así como ARTHUR LAFFER impulsor de la llamada economía del lado de la oferta, (*economic supply side*). Estas escuelas terminaron por imponer la idea que las fallas del gobierno eran más grandes y significativas que las fallas del mercado, por lo tanto, era necesario restringir el papel del sector público y del gobierno en la economía, en consecuencia, era necesario imponer límites a su intervención y liberar los mercados como condición *sine qua non* para acelerar el crecimiento.

En los años ochenta con la llegada a la presidencia de RONALD REAGAN Y MARGARET THATCHER se transformó el papel del Estado constituyéndose esta reforma en la primera respuesta en el mundo al gigantismo del aparato estatal y al entorpecimiento de la iniciativa privada en los países desarrollados de Occidente. Para el caso de América Latina, en los años noventa se reconceptualizó el papel del Estado en la economía, con la aplicación del decálogo del Consenso de Washington⁶ donde se configuró lo que se conoce como el paradigma neoliberal. El núcleo central de ese discurso que se popularizó bajo el fundamentalismo del mercado y la identificación a favor de un Estado mínimo y no intervencionista⁷.

El modelo neoliberal parte de un principio básico: la lógica del mercado y sus señales los precios resultan ser el mejor mecanismo para asignar recursos; esta idea de eficiencia penetra todos los espacios de la vida social y económica, en sectores tan disímiles como la educación, la salud, la justicia o los servicios públicos⁸. Bajo esta perspectiva el propósito fundamental de la política económica, desde la óptica neoliberal, es flexibilizar el funcionamiento de los mercados eliminando cualquier interferencia estatal que impida el funcionamiento de la libre competencia.

El presidente REAGAN en 1980 con sus promesas de dismantelar el Estado Federal, especialmente mediante el desmonte de programas relacionados con el Estado del bienestar, propuso transferir algunos programas financiados con recursos nacionales a los Estados Federados a cambio de que la Nación asumiera los servicios de asistencia y ayuda médica. Esta tendencia significaba el desmonte del estado del benefactor iniciada por el presidente ROOSEVELT en la crisis de los años treinta. De hecho la revolución reaganiana partía de un principio el "Estado no es la solución es el problema"⁹.

La anterior propuesta incluía no un mejoramiento de los servicios de ayuda médica, pero, sí su reducción a la mitad de acuerdo con presupuesto, con lo cual se desmotaba el gasto público en asistencia social. Como bien lo señala el documento sobre la propuesta económica de REAGAN "debemos actuar con audacia y decisión para dominar el crecimiento desbocado de los gastos federales, para eliminar los anti incentivos tributarios que ahogan la economía y reformar la maraña legislativa que la estrangula"¹⁰.

Por su lado, el Reino Unido dio los primeros pasos de dismantelar el Estado me-

dante un fuerte proceso de privatización bajo el mando de la primera ministra MARGARET THATCHER, quien asumió el poder en 1979. En efecto, de acuerdo con la Oficina Central de Información Británica para finales de 1989, 29 empresas con sus subsidiarias, de los sectores de agua y saneamiento básico, transporte, energía, siderurgia, construcción naval y energía, que representaban 10,5% del PIB y generaban más de dos millones de empleos, se habían transferido al sector privado; tal hecho significó en menos de ocho años una reducción del 50% del tamaño del sector público¹¹.

Las tendencias de la época muestran que simultáneamente con el retiro del Estado de su intervención directa se desarrolla la idea de que la iniciativa privada es más eficiente que el propio Estado. Con lo cual el mercado como institución y construcción histórica adquiere nuevo estatus como mecanismo que asigna recursos y como factor que determina y jalona el crecimiento.

La supremacía del mercado como categoría e institución se afianzó aún más bajo el nuevo orden internacional con cambios vertiginosos, que sin lugar a dudas han transformado la escena mundial: La caída del muro de Berlín, el desmembramiento de la Unión Soviética, la metamorfosis de Europa del Este, la consolidación de la Comunidad Económica Europea, la globalización de los mercados financieros, la influencia de los organismos multilaterales y el aumento de los flujos comerciales y de servicios.

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional¹² y el Banco Mundial¹³ la austeridad fiscal y las reformas estructurales tienen un impacto positivo sobre el crecimiento¹⁴. En la medida en que los agentes perciben una sólida posición fiscal se evitan reformas tributarias o la cesación de pagos,

se recupera la confianza en la economía, disminuye el riesgo país, restableciendo la inversión que origina el crecimiento económico. En consecuencia, un equilibrio fiscal, permite, a su vez, menor déficit en cuenta corriente, menores necesidades de financiamiento, estabilidad cambiaria y en este ambiente crecimiento económico¹⁵.

En este orden de ideas, los organismos multilaterales en las décadas del ochenta y noventa financiaron programas de inversión en infraestructuras y en particular, en el sector de servicios públicos, condicionados, en la mayoría de los casos, a la adecuación de las estructuras tarifarias al costo del servicio, la viabilidad financiera de las empresas, al establecimiento de modelos regulatorios estables y la incorporación al sector privado mediante el desarrollo de procesos de privatización¹⁶.

En este contexto los mercados se le deben garantizar el libre funcionamiento, para lo cual se recomiendan realizar ajustes estructurales, consistentes en desmontar todo tipo de protecciones, estímulos, subsidios y ayudas unilaterales a los productores o consumidores¹⁷. Por lo cual el gobierno colombiano tomó un conjunto de medidas tomadas con las cuales pretendía superar los obstáculos estructurales derivados del agotamiento del modelo basado en la protección del mercado. Esta tenía como objetivo atacar las principales limitaciones estructurales de la sociedad: el lento crecimiento, la baja capacidad para generar inversión, el progresivo aislamiento del resto del mundo y el rezago de sus instituciones, ante un veloz proceso de globalización¹⁸.

Durante todo el decenio del noventa la economía colombiana experimentó una

reorientación radical de su estrategia de desarrollo, cuyos propósitos, esenciales estaban orientadas a la creación de una mayor competencia, especialmente en los sectores y las empresas, que bajo el modelo de fuerte intervención estatal, florecieron al amparo de un mercado protegido y subsidiado, con el fin de lograr atraer nuevos flujos de inversión extranjera, transformación productiva, en el contexto de la eficiencia con el apoyo de los mercados externos para lograr recuperar los niveles de crecimiento.

Para el caso del programa de reformas estructurales de los servicios públicos se caracterizó por remover las estructuras que no permitan el libre funcionamiento de los mercados¹⁹ para lo cual se eliminó el monopolio del Estado en la prestación de estos y se abrió paso a un sistema que le permite al usuario escoger libremente entre agentes privados y operadores públicos, se desarrolló un modelo tarifario, donde los usuarios pagan el costo del servicio, con el fin de viabilizar las empresas, se señaló un sistema claro de subsidios y contribuciones y se separaron los roles de regulación y vigilancia y control, en general, el Estado modifica el tipo y grado de intervención y asume más activamente el papel de regulador de los operadores de los servicios públicos.

El nuevo marco legal y de ajuste estructural del aparato estatal converge en la necesidad de suplir el continuo y profundo atraso en que se sumergió al sector de los servicios públicos y muy particularmente el de aseo. En este mismo sentido, son el atraso y la dependencia política del sector, un reflejo claro de la enorme brecha que existe entre los costos de prestación del servicio y las tarifas que se cobran a los usuarios.

1.1 Modelo tarifario antes de las reformas estructurales

La Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos (en adelante JNT) fue creada en la reforma constitucional de 1968²⁰ como una entidad adscrita al DNP que tenía como principal función controlar, fiscalizar y fijar las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica²¹. Posteriormente, mediante el Decreto 149 de 1970²² se extienden sus funciones a los servicios de recolección domiciliaria de basuras, teléfonos urbanos, larga distancia, telégrafos y correos. En el mismo acto administrativo se incrementan sus responsabilidades al tener la obligación de elaborar estudios sobre la producción, distribución y consumo de los servicios bajo su responsabilidad.

El Decreto 3069 de 1968 determina los criterios para la fijación de tarifas. Se destaca que las empresas debían de cubrir el costo de la prestación del servicio y generar una rentabilidad con el propósito de facilitar la financiación de nueva cobertura²³. En otras palabras, el objetivo de la JNT era diseñar una estructura tarifaria que permitiera a los operadores recibir ingresos suficientes para cubrir el costo de prestar el servicio; obtener una rentabilidad sobre sus activos, con el fin de mantener, ampliar y financiar la infraestructura, para lo cual introdujo por primera vez en el país, la actualización de las tarifas con el objetivo de mantener el nivel real de estas mediante ajustes mensuales. Para el caso residencial, se indexaban de acuerdo con el crecimiento anual en el salario mínimo y en eventos especiales, se autorizaban ajustes puntuales para adecuar las tarifas a los costos de prestación del servicio y por consideraciones de equidad social²⁴.

Para la aprobación o modificación de cualquier estructura tarifaria era necesaria la aprobación por parte de la JNT. El trámite que se realizaba era el siguiente: primero, la empresa con aprobación de la Junta Directiva elevaba una solicitud justificando su propuesta. Segundo, la solicitud era analizada por la Secretaría Técnica, que elabora un documento de trabajo y realiza una recomendación técnica teniendo en cuenta la viabilidad de la empresa y la capacidad de pago de los usuarios. Tercero, el Secretario Ejecutivo citaba los miembros de la JNT y discutían la recomendación. Cuarto, mediante una resolución se respondía la solicitud. En algunos casos puntuales, por iniciativa de la JNT se fijaban estructuras tarifarias y se las comunicaba a los operadores.

No obstante, a pesar de los objetivos de la JNT, el modelo de fijación tarifario inicial se reducía a un ejercicio financiero o ajustes de fondos supeditado a consideraciones y presiones de orden económico, político o social. En efecto, la empresa estimaba: los egresos en período de tiempo y estudiaba las posibilidades de financiamiento mediante endeudamiento con fuentes internas o externas y los aportes de recursos públicos; el balance entre los egresos y los ingresos, producto del endeudamiento y los aportes públicos, determinaba la suma de recursos que era necesario recaudar vía tarifas.

Dicha metodología originó una multiplicidad de estructuras tarifarias y la escasa información sistematizada para 1981, por ejemplo, las Empresas Públicas de Medellín tenían una estructura tarifaria caracterizada por tres elementos: en primer término, las tarifas diferenciales que se incrementan con la demanda, es decir el costo marginal se aumenta con el consumo. En segundo término, se clasificaban los usuarios residenciales en

ocho categorías de acuerdo con el avalúo catastral. En tercer término, de acuerdo con las diferencias del avalúo catastral se asignaban los subsidios mediante tarifas más bajas a los sectores menores ingresos²⁵.

Situación que la JNT intenta corregir mediante la expedición del Decreto 2545 de octubre de 1984, donde se establece, por primera vez en la historia del país, una estructura de tarifa única a nivel nacional para la prestación de un servicio público de energía eléctrica. Así se definen los niveles máximos de costo marginal que pueden alcanzar las tarifas, incorporando criterios de mínimo costo y la optimización de la operación del sistema y prohibiendo el cobro de cualquier sobrecosto no especificado. Esta política tarifaria señalaba como objetivo fundamental desmontar la multiplicidad de estructuras tarifarias y conciliar la viabilidad financiera de las empresas con la capacidad adquisitiva de los usuarios e intentaba resolver la presión social de los ciudadanos frente a la baja cobertura y la deficiente calidad de los servicios.

Es relevante anotar que las empresas públicas de las ciudades de Medellín, Cali, Pereira, Bucaramanga y Manizales, entre otras, que ofrecían múltiples servicios, sin ninguna justificación o permiso con fundamento legal, utilizaban los flujos financieros positivos de otros servicios como energía eléctrica y telefonía local para subsidiar los servicios de agua y saneamiento básico. En el esquema los operadores cobraban tarifas más elevadas a determinados usuarios, sin registrar el excedente sobre el costo de prestación del servicio como un ingreso aparte del presupuesto ni el monto de los subsidios se registraba como gasto.

Para la época el Banco Mundial ya recomendaba que cuando las empresas servicios

públicos municipales ofrecieran múltiples servicios en condiciones de monopolio, el Estado no debía permitir que los servicios viables, subsidiasen a otros servicios que no lo eran. Por lo cual recomendaba la separación de la contabilidad por servicio y otros mecanismos regulatorios con el fin de identificar los servicios públicos que no fueran viables²⁶.

En 1992 la JNT señaló que los sectores de agua potable y saneamiento básico²⁷ estarían sometidos al régimen de libertad regulada, con lo cual delegaba a los entes territoriales la competencia para fijar la estructura tarifaria. Por ello, en lo sucesivo las tarifas serían fijadas por las Juntas Directivas de las empresas, el Concejo Municipal o por el Alcalde cuando los servicios fueran prestados por la administración local. Sin embargo, la JNT podía en cualquier momento modificar las tarifas, si no se seguían los criterios de ésta, así mismo, la vigilancia y control de las tarifas se delegó en la Superintendencia de Industria y Comercio.

Pero la ineficiencia de las empresas frente al tema tarifario no solo era responsabilidad de la JNT, puesto que, a pesar de ser la autoridad estatal para fijar tarifas y subsidios de servicios públicos domiciliarios, no era el único ente gubernamental con poder de decisión sobre éstos. En efecto, como antes se señaló, en la fijación de tarifas intervenían los Concejos Municipales como corporaciones deliberativas de elección popular, a través de la expedición de Acuerdos o a través de presiones políticas y clientelistas a los miembros de las Juntas Directivas o al gerente que era nombrado bajo presión del Concejo Municipal y cuyo cargo está el manejo de las empresas. Así mismo, los Concejos pueden solicitar modificaciones

tarifarias a la JNT o intervenir en cualquier momento durante el proceso de solicitud.

Las Juntas Directivas de las empresas, en la mayoría de los casos de monopolio estatal o municipal, jugaban un papel determinante en su definición. En efecto, éstas no solo aprobaban las solicitudes de reajuste tarifario que se solicitaban a la Junta, sino que podían decidir aplicar tarifas por debajo de las aprobadas por ésta. Tal situación se dio dado que los niveles señalados la Junta Directiva, se entendían como los valores máximos posibles a cobrar por el servicio²⁸, con lo cual los subsidios otorgados variaban de acuerdo a cada municipio; esta política determinó una gran multiplicidad de estructuras de subsidios.

Este comportamiento se explica en parte porque las firmas estatales no cumplían los mandatos emanados de la JNT desde 1968, como bien lo señala el Presidente de la República de la época, CARLOS LLERAS RESTREPO, en su mensaje al Congreso con respecto a la tarifa, dijo que es: "baja representa en el fondo un subsidio al consumidor que contribuye a cerrar el paso a los futuros progresos. Por el contrario la tarifa que deja margen para emprender el costo de los ensanches implica una forma de capitalización eminentemente deseable. [...] El deseo de no provocar el descontento de los usuarios y la falta de previsión han mantenido en muchos casos tarifas tan bajas que producen inclusive pérdidas de operación y desde luego no permiten pensar en el financiamiento de los ensanches"²⁹.

Sin embargo, ni la voluntad política del presidente, ni la capacidad técnica de la JNT, permitieron que prevaleciera la Ley y sus actos administrativos a las empresas, porque predominaban los criterios de orden político y las presiones de los diferentes

grupos sociales. Por lo tanto, al ser de carácter público no cumplían con la estructura tarifaria y de subsidios, dado que cobrar el costo del servicio o al incrementar las tarifas o desmontar los subsidios, conllevan un alto costo político para los mandatarios locales, como muy bien lo señala Betancur "podría decirse que llegó a crearse una especie de derecho tarifario para-legal, cuya base era la costumbre y no las normas"³⁰.

Para 1992 desaparece la JNT³¹ y sus funciones fueron asumidas por las comisiones de regulación de energía, telecomunicaciones y de agua potable y saneamiento básico. Para ese momento la Junta señalaba las tarifas de 125 empresas de acueducto y alcantarillado municipales y de 28 empresas de aseo. En el resto de municipios existía el régimen de libertad regulada, es decir, las empresas fijaban los niveles tarifarios y de subsidios e informaban a la JNT. El último esquema tenía una amplia injerencia política y discrecionalidad en las empresas por parte de los Alcaldes, prueba de ello, es que para 1995 las tarifas de acueducto y alcantarillado solo cubrían el 50% del costo medio³².

En términos generales, el mantenimiento de las bajas tarifas, la gestión politizada y deficiente, determinó la fragilidad financiera de las empresas prestadoras, en razón a que sus ingresos solo cubrían una parte de los costos conduciendo a un pobre mantenimiento de la infraestructura y a rezagos notables en los niveles de cobertura e inversión. Esta racionalidad deterioró la expansión del servicio.

Para 1994, Colombia ya había iniciado un proceso de descentralización política y administrativa y empezaba a desarrollar un proceso de ajuste en el sector ante la difícil situación de financiera, económica y técnica de los operadores de los servicios

de saneamiento. Lo anterior era explicado por el deficiente manejo administrativo, las altas cargas laborales, los altos niveles de endeudamiento, el rezago tarifario y el bajo recaudo, entre otros, los cuales acumularon serios retrasos en términos de inversión, modernización institucional y planeación sectorial.

1.2. Particularidades en los sectores de agua y saneamiento básico

Desde 1984 la JNT fijó tarifas municipales de servicios públicos de carácter local: agua potable, alcantarillado y aseo. Pero, se encontró con una gran multiplicidad de tarifas y una pobre información financiera, comercial, estadística, y una notable heterogeneidad, en términos, de eficiencia, tamaño, gestión empresarial; igualmente se encontró el mayor número de reclamos por parte de los usuarios, gracias a las grandes deficiencias en la calidad, continuidad y cobertura del servicio a diferencia de sectores como el eléctrico y de comunicaciones.

Para el caso que nos ocupa, las tarifas del servicio de aseo estaban estructuradas sin consultar los costos de prestación del servicio, de tal manera que la tarifa que se cobraba por el servicio obedecía a un impuesto encontrándose en situaciones en las cuales se cobraba por un servicio que no se prestaba como antes se apuntó. En efecto, como bien lo señala el secretario técnico de la JNT de la época "la actitud que prevalece entre parte de los administradores de este servicio quienes consideran que los habitantes de las ciudades deben pagar por el mismo, independientemente de si éste se les presta o no y con tarifas que no guardan relación alguna con el costo del mismo". Luego agrega "[...] entre las empresas que

prestan el servicio público de recolección, transporte y disposición final de basuras es donde se encuentran, los casos más delicados de ineficiencia administrativa, carencia de objetivos y metas"³³ y mayor arbitrariedad en contra de los usuarios.

Con las anteriores consideraciones la JNT determinó que los usuarios residenciales, industriales, comerciales y establecimientos oficiales deberían pagar por el servicio que se les suministra y debían tener una nítida relación con los costos económicos de la prestación del servicio. Para fijar las tarifas se obligó a las empresas a cuantificar los residuos sólidos generados por usuarios en los distintos estratos socioeconómicos y ver la capacidad de pago de los mismos.

En consecuencia, se diseñó una estructura tarifaria uniforme para todo el territorio nacional, según la cual a los usuarios residenciales se les establecen cargos fijos mensuales que varían en función del estrato socioeconómico, hecho que permitió eliminar los cobros arbitrarios a algunos suscriptores. Para los medianos productores se estableció un cargo fijo mensual, relacionado con el costo del servicio; en algunas ciudades, como Bogotá, se diferencia de acuerdo con la zona. Para los grandes productores, se establecieron tarifas en función de los metros cúbicos o de toneladas de basura generadas al mes.

El servicio de aseo se dividía en residencial y no residencial. El primero, se refería a la eliminación de los desechos sólidos derivados de la actividad individual privada o familiar y el segundo, derivado de actividades de origen comercial, industrial, oficial, obras en construcción y otras actividades que generaban desechos sólidos. El servicio incluía las actividades de recolección, transporte, transferencia, tratamiento, disposi-

ción sanitaria y recuperación de desechos sólidos, así como el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

En cuanto a la calidad del servicio, ésta se determinaba por la frecuencia de recolección, puesto que en el evento que durante un mes, si la calidad fuera inferior al 50% de la establecida en el reglamento de prestación del servicio o en la resolución de la JNT, la empresa prestadora no podía cobrar en dicho mes el servicio a los usuarios afectados. Para garantizar el recaudo oportuno el servicio de aseo, se podía realizar en forma conjunta con el cobro de otro servicio público o con el de impuestos de carácter municipal, así mismo, la JNT prohibía explícitamente la exoneración del pago de servicio.

En síntesis, las tarifas de aseo que las ciudades colombianas aplicaron hasta mediados del decenio del noventa corresponden a las establecidas en los diferentes actos administrativos expedidos por la JNT; donde, no se identifican costos que discriminaran los componentes del servicio, de acuerdo con los criterios de recuperación de la inversión o los costos de administración, operación, mantenimiento. Así, la estructura tarifaria nunca estuvo relacionada con los costos económicos de prestación del servicio y el modelo de fijación y regulación de tarifas. Se mantuvo sin cambios significativos hasta la expedición de la Constitución de 1991, la cual introdujo variaciones fundamentales en los servicios públicos como se mostrará enseguida.

2. REFORMAS ESTRACUTURALES EN EL SECTOR

Las reformas de ajuste estructural introducidas en el sector de acueducto y saneamiento básico en el tema tarifario pueden enmarcarse en tres importantes niveles, con

diferentes momentos del tiempo. Las modificaciones y reformas de nivel constitucional en 1991 señaladas por la Asamblea Nacional Constituyente, las reformas de rango legal como desarrollo de la Constitución introducidas principalmente en 1994 con la expedición del RSPD y las reformas de rango regulatorio, introducidas mediante una gran cantidad de resoluciones o actos administrativos expedidos por la CRA después de 1995 y compiladas en la resolución CRA 151 de 2003³⁴. En seguida se discute los cambios de carácter legal introducidos en cada uno de estos niveles.

2.1 Reformas de carácter constitucional al régimen tarifario

De acuerdo, con la Constitución Política en su Título I, DETERMINA QUE Colombia es un Estado Social de Derecho, descentralizado y con autonomía de sus entidades territoriales, establece que la dirección general de la economía estará a cargo del Estado, con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida, la distribución equitativa de las oportunidades, los beneficios del desarrollo y la preservación del medio ambiente a todos sus habitantes y señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado³⁵.

La Constitución de 1991 en su título XII, referente al régimen económico y la hacienda pública en el Capítulo V acerca de la finalidad social del estado y de los servicios públicos contempla entre otras, las siguientes disposiciones como los elementos básicos para el reordenamiento de los servicios públicos y su gestión:

- El Estado debe asegurar la prestación de los servicios públicos a todos los habi-

tantes, podrán ser prestados, por el este, por comunidades organizadas o por particulares Sin embargo, este mantendrá y será responsable de la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios (Artículo 365 constitucional).

- El artículo 366 constitucional establece que el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Este tiene como objetivos la solución de necesidades básicas insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable. Para esos objetivos el gasto público social de carácter Nacional o territorial tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.
- La Ley fijará las responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos, su cobertura, calidad, financiación y régimen tarifario. La definición de las tarifas incluye no sólo los criterios de costos, sino también los de solidaridad y redistribución de ingresos (Art. 367 constitucional).
- Los servicios públicos se prestarán directamente por cada municipio cuando las características técnicas y económicas lo permitan los departamentos cumplirán funciones de apoyo y coordinación (Art. 367 constitucional). Estos aspectos están acordes con los procesos de autonomía territorial previstas como principios de la organización constitucional.
- El artículo 368 constitucional establece que la Nación y los entes territoriales³⁶ podrán conceder subsidios de sus respectivos presupuestos, para que las personas de menores ingresos puedan pagar las tarifas que cubran sus necesidades básicas. Con lo cual se definió un sistema de subsidios con recursos presu-

puetales focalizado exclusivamente a la población mas pobre del país.

- El artículo 369 constitucional determina los deberes y derechos de los usuarios y sus formas de participación en la gestión y fiscalización de las empresas. Así como la participación de los municipios en las empresas que les presten servicios públicos.
- En el Capítulo V Artículo 333 constitucional señala que la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común, para su ejercicio no se requiere permiso previo. Además, establece que la libre competencia es un derecho que supone responsabilidades. Determina que el Estado impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional.
- Por último, de acuerdo con el Artículo 370 constitucional corresponde al Presidente señalar las políticas y ejercer por medio de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el control, la inspección y vigilancia de las entidades que los presten.

En este sentido, la Carta contiene los principios básicos en relación con la naturaleza de los servicios públicos, el papel y las posibilidades de acción de los agentes públicos y privados, los deberes y derechos de los usuarios mediante los contratos de condiciones uniformes, el modelo tarifario, el monto, las fuentes y los mecanismos para otorgar subsidios y la supervisión del servicio. Así mismo, señala que la prestación de los servicios podrá efectuarse en modalidades que involucren el Estado o particulares,

con la garantía de que cualquiera sea el modelo se presten eficientemente.

Para todos los servicios públicos incluidos los agua y saneamiento, la Constitución de 1991, determina que se preste de manera eficiente a habitantes del territorio nacional con los criterios de eficiencia y universalidad, significa que la cobertura se lleve a donde sea economicamente viable hacerlo, por lo cual esta meta se debe conseguir en el largo plazo. En contraste, la eficiencia es de inmediato cumplimiento e implica el incremento en la oferta de servicios en condiciones de mínimo costo y calidad³⁷.

En general, en el nuevo modelo constitucional frente a la política de tarifas, es un instrumento transparente y estable que busca acercar los niveles de las tarifas a sus costos económicos, en función de parámetros técnicos, necesidades de inversión, mejoramiento de la calidad e incremento de la cobertura, con este objetivo es posible lograr una asignación eficiente de recursos, al armonizar las necesidades de los suscriptores, con las posibilidades de oferta de la acción gubernamental, lo que permite racionalizar los hábitos de consumo, viabiliza las empresas y suaviza la distribución de la demanda en el tiempo, evitando inversiones cuantiosas en cualquier momento.

2.2 Reformas de carácter legal al régimen tarifario

De conformidad, con el RSPD el régimen tarifario está compuesto por metodologías, fórmulas, estructuras, facturación, valores y en general, todos los aspectos que determinan el cobro de las tarifas. De este modo el eje de la Ley responde a la exigencia de la norma constitucional, al precisar los fines y alcances de la intervención del Estado y

disponer de un marco legal para la expedir el marco tarifario con las atribuciones asignadas a las entidades, teniendo en cuenta las características de cada región y la fijación de metas de cobertura y calidad³⁸.

De acuerdo, con el artículo 87 la Ley determino que el régimen tarifario lo establecen las comisiones de regulación, en función de los estudios de costos, están podrán establecer topes máximos y mínimos tarifarios, de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas.

Al señalar las tarifas, las empresas se someterán al régimen de regulación, el cual podrá incluir las modalidades de libertad regulada y libertad vigilada, en el primer caso, las empresas tendrán libertad para fijar tarifas, cuando exista competencia y en el segundo caso, se aplicará cuando exista posición dominante en el mercado. Sin embargo, corresponde a la comisión determinar los criterios y las definiciones estas situaciones.

Las metodologías para la fijación de tarifas estarán orientadas por los criterios de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia³⁹.

1. El principio de eficiencia económica pretende que las tarifas se aproximen a los precios de un mercado competitivo, estas deben tener en cuenta no solo los costos sino los aumentos de productividad que deben distribuirse entre la empresa y los usuarios, tal como ocurriría en un mercado competitivo evitando que los sobrecostos que por ineficiencia sean trasladados a los usuarios.
2. El criterio de suficiencia financiera deberá garantizar la recuperación de los costos y gastos propios de operación,

incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento, permitirán remunerar el patrimonio de los accionistas y permitirán utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad a los usuarios.

3. Por solidaridad y redistribución se entiende que el régimen tarifario se adoptarán medidas, para que los usuarios de mayores ingresos o estratos altos, (5 y 6) incluido usuarios comerciales e industriales ayuden a financiar a los usuarios de estratos bajos (1, 2 y 3), a pagar las tarifas de los servicios públicos. Así mismo, con el fin que el modelo cuente con fondos suficientes los consejos municipales están en la obligación de crear los fondos de solidaridad y redistribución y asignaran recursos del presupuesto del municipio para cubrir sus necesidades de financiación⁴⁰.
4. La neutralidad significa que cada usuario tiene el derecho a tener el mismo tratamiento tarifario que cualquier otro si las características de los costos que ocasiona a las empresas de servicios públicos son iguales⁴¹. La neutralidad, busca evitar tratamientos diferenciales para usuarios similares. Sin embargo, el consumidor queda facultado para escoger las opciones tarifarias que mas le convenga. Este principio se logra con la estratificación de los inmuebles, pues todos los usuarios residenciales y pequeños productores, pertenecientes al mismo estrato socioeconómico tienen el mismo costo.
5. Por simplicidad se define que las fórmulas y metodologías tarifas se elaborarán en forma sencilla con el fin de facilitar por parte de los usuarios su comprensión, aplicación y control.

Por lo tanto, las fórmulas tarifarias no pueden trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente, ni permitir que las empresas se apropien de las utilidades provenientes de prácticas restrictivas de la competencia, estas deben reflejar el costo económico. Así mismo, las fórmulas tarifarias deben tener en cuenta no solo los costos sino los aumentos de productividad y éstos deben distribuirse entre la empresa y los usuarios, tal como ocurriría en un mercado competitivo.

Conociendo los conflictos que se pueden presentar entre eficiencia económica y suficiencia financiera el legislador estableció que para una empresa eficiente, las tarifas deberán garantizar la suficiencia financiera. Sin embargo, no se puede olvidar que las metas de cobertura y calidad dependen de la suficiencia financiera, es decir, las posibilidades de financiar nuevos planes de inversión, a su vez dependen de las tarifas que tienen como restricción los ingresos de las familias.

Es conveniente anotar que la Corte Constitucional declaró inexecutable la primera frase del artículo 87 del numeral 7 del RSPD, según la cual "los criterios de eficiencia y suficiencia financiera tendrán prioridad en la definición del régimen tarifario". La Corte sostiene que se podrían generar contradicciones entre estos dos principios con el de solidaridad, porque "éste último podría sacrificarse en aras de asegurar la efectividad de los otros dos, lo cual pugna con el artículo 367 de la Constitución que expresamente consagra que la solidaridad será uno de los criterios constitutivos del régimen tarifario de los servicios públicos, sin subordinarlo a ningún otro criterio"⁴².

Así mismo, la precitada Ley en su artículo 146, señalo que "el suscriptor o usuario tienen derecho a que los consumos se midan; a que se empleen para ello los instrumentos de medida que la técnica haya hecho disponibles; y a que el consumo sea el elemento principal del precio que se cobre al suscriptor o usuario". Luego precisa que "en cuanto al servicio de aseo, se aplican los principios anteriores, con las adaptaciones que exige la naturaleza del servicio y las reglas que esta ley contiene sobre falla del servicio; entendiéndose que el precio que se exija al usuario dependerá no sólo de los factores de costos que contemplen las fórmulas tarifarias sino en todo caso de la frecuencia con la que se le preste el servicio y del volumen de residuos que se recojan". En consecuencia, la tarifa debe estar relacionada con medición de la cantidad de residuos sólidos generados se puede efectuar mediante el aforo de dichos residuos.

De otra parte, el RSPD⁴³ señaló que los costos y la metodología tarifaria que se derivan de éstos tendrán una duración de cinco años⁴⁴. Esta norma permite a las empresas poder realizar procesos de planeación con el fin de maximizar sus beneficios, reducir los costos, redistribuir los cargos entre los usuarios y realizar las inversiones necesarias con perfecta certidumbre sobre comportamiento y flujo financiera y permite proteger a los usuarios sobre cambios en la tarifa.

Desde el punto vista económica y legal el sistema tarifario tiene como objetivo garantizar que el prestador público o privado mantenga el equilibrio financiero, entre los usuarios que pagan una tarifa y las empresas que mediante el recaudo prestan el servicio, lo que debe garantizar la recuperación de sus costos económicos. De esta manera el sector

privado accede el mercado de la prestación de servicios públicos que hasta antes de las reformas estructurales de 1994 era atendido por el Estado, en el que los bajos niveles de inversión y las deficiencias de operación constituyeron las características principales del sector.

En necesario señalar que las fórmulas tarifarias al desagregarlas⁴⁵ incluyen los siguientes cargos⁴⁶:

- Un costo por unidad de consumo que refleje la estructura de los costos que varía con el nivel de consumo y demanda del servicio⁴⁷.
- Un costo fijo o de clientela refleja el costo económico del servicio involucrado en garantizar la disponibilidad del servicio independientemente de uso y que es necesario para garantizar que el usuario pueda disponer del servicio e incluye el gasto de administración, facturación, medición, entre otros⁴⁸.
- Un cargo por aportes de conexión el cual cubre los costos involucrados en la conexión del usuario al servicio y podrá distribuirse en cuotas⁴⁹.

2.3 Reformas de carácter regulatorio al régimen tarifario

La tarifa refleja el costo de oportunidad de producir un bien o servicio, o el sacrificio de recursos productivos que se podrían utilizar en su mejor uso alternativo, es decir, al costo económico; el cual compara las estructuras de costos derivados de la asignación de recursos de una unidad productiva versus otra unidad. Entonces, será más eficiente una firma que otra si produce bajo condiciones análogas el mismo servicio a un costo me-

nor; esta decisión es el resultado de la optimización de las funciones de producción y de costo para un nivel dado de producto.

El costo marginal o incremental permite cubrir los costos de inversión, administración, operación y mantenimiento de ofrecer una unidad adicional de un servicio, el mismo permite cuantificar la evolución del costo adicional de proveer un servicio en un período entre 5 y 20 años. Por lo tanto, un modelo de tarifa basado en el costo marginal asegura la asignación eficiente de los recursos y permite que el beneficio sea igual al costo económico.

Presentado de otra manera, el objetivo de la estructura tarifaria señalada en el RSPD es conciliar la eficiencia económica o los criterios de asignación de recursos en el aparato productivo y la suficiencia financiera. El primero exige que se les cobre a todos los usuarios el costo marginal o incremental o costo económico que incluye todos los costos asociados a la prestación del servicio incluidos los ambientales y la remuneración de los accionistas como se realizaría en cualquier sector de riesgo comparable. El segundo, significa que la tarifas generen el flujo de caja suficiente para operar, administrar, mejor, mantener reemplazar permitir la expansión del sistema, con lo cual permitir simultáneamente aumentar la cobertura y viabilizar las empresas.

El primer período de vigencia de las fórmulas tarifarias la CRA expidió las Resoluciones 19 de 1996⁵⁰ y 15 de 1997⁵¹ las cuales posteriormente se incorporaron a la Resolución CRA 151 de 2001 por medio de la cual se definió el esquema regulatorio para el sector de aseo y, se establecieron los parámetros que define las tarifas máximas a

reconocer por cada componente derivada de las facultades que le consagró el ordenamiento jurídico en las diferentes áreas de su competencia.

Para municipios con más de 8.000 usuarios se estableció un techo de precios o tarifas máximas del servicio integral que comprende el proceso completo de recolección, barrido y limpieza y disposición final, con parámetros derivados de la aplicación de un modelo, donde se estableció la producción de residuos sólidos en los diferentes usuarios residenciales y así como la densidad de los mismos⁵².

Igualmente, la CRA diseñó las fórmulas tarifarias realizando varias diferenciaciones:

- Por tamaño de mercado: municipios con más de 8.000 usuarios y con menos de 8.000 usuarios. (lo que corresponde a localidades con más o menos 40.000 habitantes).
- Por actividades: Recolección y transporte de residuos sólidos, barrido y limpieza de las calles y áreas públicas y disposición final.
- Por calidad del servicio: Frecuencia del servicio, tipo de sitio para la disposición final, volumen de residuos producidos, descuentos por servicio no estándar, etc.
- Por clase de costos: Se identifican implícitamente los costos de inversión (con un rango de tasa de retorno definida entre 9% y 14%) administración, operación y mantenimiento.
- Por condiciones técnicas: En función de los desplazamientos medio en tiempos productivos e improductivos.

3. MODELO TARIFARIO Y REGULACIÓN DE COSTOS

Para los operadores que cuenten con más de 8.000 usuarios el esquema tarifario estableció una tarifa máxima por componente que comprende el proceso completo de prestación del servicio y se ejecuta bajo el concepto de prestación estándar. Tal servicio supone tres frecuencias de recolección y un barrido por semana, la producción y densidad de residuos residenciales por hogar según estrato, descuentos por recolección efectuada sin servicio puerta a puerta, ajustes por frecuencias adicionales de barrido⁵³ y unos porcentajes de subsidios y sobreprecios establecidos en RSPD⁵⁴.

Para la determinación y el cálculo de los costos, la metodología dividió el servicio en tres componentes: 1. actividades de recolección y transporte de los residuos sólidos producidos por los hogares, la industria, el sector oficial, el comercio entre otros; 2. actividades de barrido y limpieza de las calles y áreas públicas, y 3. disposición final.

De acuerdo con la información disponible de los costos reportados por las empresas a la CRA se determina el costo total por tonelada en precios constantes⁵⁵. Para calcular el costo total se suma: el costo de recolección y transporte, (RSPD), el costo de barrido y limpieza por kilómetro (TB expresada en porcentaje) y costo de disposición por tonelada (CDT en \$/tn). Con el cálculo de los anteriores parámetros se cuantifica el costo medio del servicio integral por tonelada (CST \$/ton) y costo medio integral del servicio de aseo por usuario. A continuación se describe cada uno de los componentes por ciudades.

3.1. Costo de recolección y transporte (CRT)

El costo de recolección y transporte identifica las variables que determinan el costo de recolección y transporte para el servicio de aseo, dentro de los que se destacan: en primer lugar, el tiempo que se demora el camión en recoger una tonelada de residuos sólidos; en segundo lugar, la frecuencia de recolección y condiciones de movilidad de la ruta; y en tercer lugar, el tiempo de transporte no productivo (h_o) que se define como el tiempo, entre la base y el punto de inicio de la recolección. El cálculo determinó que el costo de recolección y transporte de residuos sólidos era una función lineal y creciente del tiempo improductivo promedio de viaje por camión h_o .

De la forma $CRT (\$/ton) = \$15.058 + \$8.158 \cdot h_o$ Donde:

CRT: Costo de recolección y transporte por tonelada, considerando una persona prestadora de eficiencia media en el país.

\$15.058: Fracción del costo total de recolección y transporte por tonelada que no varía con el tiempo improductivo por viaje.

\$8.158: Fracción del costo total de recolección por tonelada que varía con el tiempo improductivo por viaje.

h_o : Tiempo medio de viaje no productivo por municipio en horas, el tiempo se estableció en una hora. Sin embargo, para algunas ciudades se señaló un tiempo superior como se aprecia en el cuadro 1.

Es relevante señalar que el parámetro h_o no depende de la empresa operadora sino por

Cuadro 1. Tiempo medio de viaje no productivo por municipio en horas

Ciudad	Ho	Ciudad	Ho	Ciudad	Ho
Bogotá	3.68	Pereira	2.70	Tuluá	1.67
Medellín	2.50	Ibagué	1.40	Buga	2.50
Cali	2.20	Pasto	1.50	Cerrito	3.00
Barranquilla	1.33	Chinchiná	2.65	Palmira	1.83

Fuente: la Resolución CRA 15 de 1997 mediante la cual se establecen los criterios y se adopta la metodología con arreglo a las cuales las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo con más de ocho mil usuarios deben determinar las tarifas de prestación del servicio ordinario.

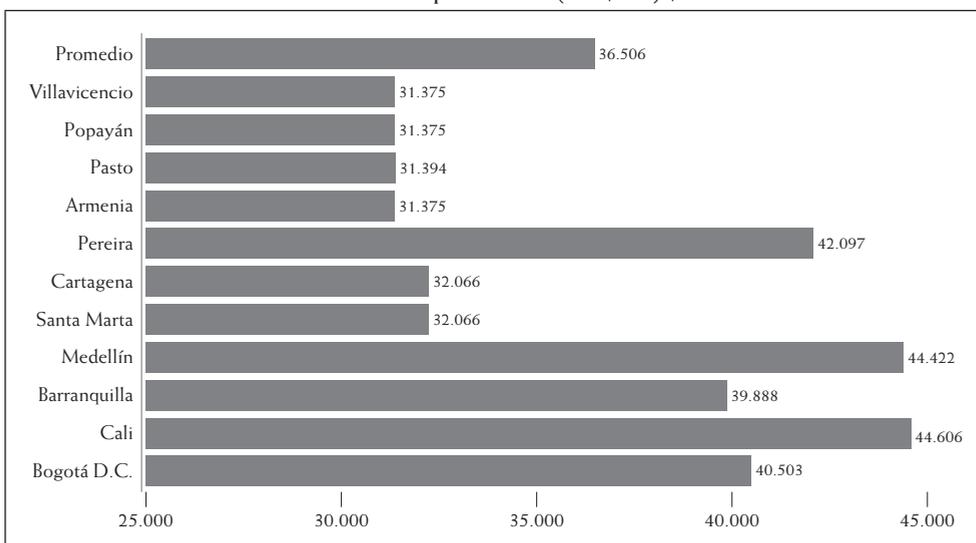
la distancia al sitio de disposición, la calidad de la valla vial y la congestión vehicular. Es decir, el transporte de los residuos como producto de la prestación del servicio es costoso lo que tiene significativas repercusiones en la tarifa. Lo que significa que el componente del servicio está en función de las características particulares de cada municipio.

En efecto, como se expone en la gráfica 1 para las cuatro grandes ciudades, Medellín, Cali, Bogotá y Barranquilla oscila

entre \$39.888 y \$44.606. En contraste, en ciudades más pequeñas y menos congestión vehicular el costo por tonelada es mucho menor y presenta pocas variaciones al fluctuar alrededor de 32.000 (Villavicencio, Pasto, Popayán, Armenia, Santa Marta y Cartagena). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que una parte significativa de la desviación estándar de 9.4 es explicada por el tiempo improductivo por viaje (h_0)⁵⁶.

Por último, es necesario destacar que la modelación de los costos de recolección y

Gráfica 1. Costo de recolección por tonelada (CRT \$/ton) \$ diciembre de 2006



Fuente: CRA y Económica Consultores, cálculos propios.

transporte se realizó con los datos obtenidos de empresas de Bogotá, Medellín, Cali, Manizales, Ibagué, Villavicencio, Pasto y Sincelejo. Esta información presenta demasiadas variaciones de datos entre los valores máximos y mínimos, lo cual demuestra la alta dispersión estadística y la considerable heterogeneidad de las empresas incluidas en el estudio.

3.2. Costo de disposición final (CDT)

El RSPD establece que el sitio de disposición final debe contar con una estimación del costo económico, incluidos los costos ambientales que permitan asignar recursos y tomar decisiones eficientes por parte de los usuarios y las empresas prestadoras y los municipios respecto a las alternativas para el manejo de residuos sólidos. Por lo tanto, para el cálculo del parámetro se identificaron los costos de inversión, (terreno, maquinaria y equipo), de adecuación, administración, operación y mantenimiento. En contraste, en el informe final de la firma consultora, reconoce que tanto los costos del terreno, como los costos de adecuación del sitio de disposición final, no son modelables, puesto que éstos dependen de los planes de ordenamiento territorial, la renta de la tierra, la oferta de tierras, las condiciones técnicas del terreno y de la calidad de los suelos.

Las principales dificultades para calcular el costo de disposición final de residuos sólidos se debe a la dificultad para ubicar sitios que cuenten con la aceptación de la comunidades circundantes, a la utilización de sitios que no cumplen con los requerimientos técnicos y ambientales, a la expiración de autorizaciones ambientales y a la terminación de la vida útil de los rellenos sanitarios⁵⁷. En consecuencia, se estableció

un costo máximo por tonelada de acuerdo con el tipo de disposición final, es decir, relleno sanitario, enterramiento o botadero, reconociendo un mayor costo en la medida en que se adoptara un sistema ambientalmente más desarrollado.

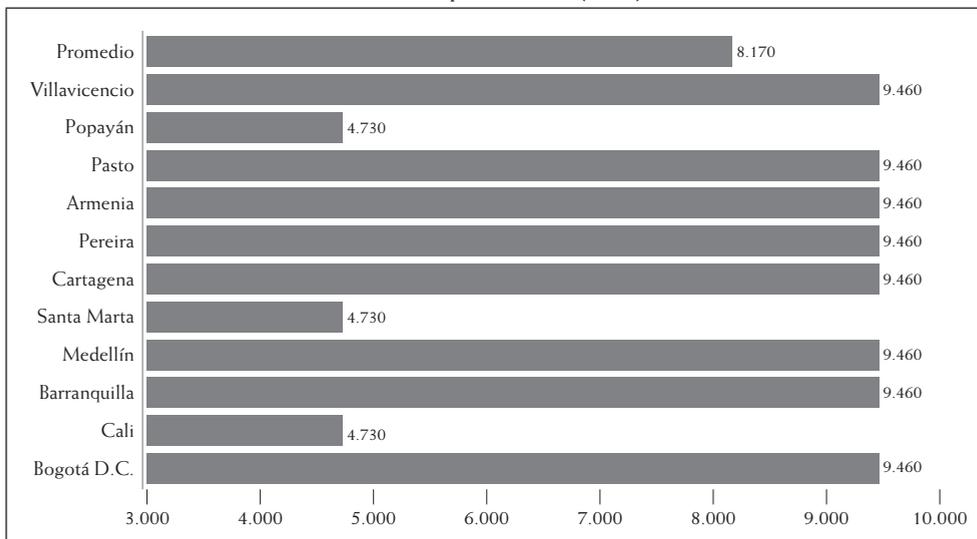
Sin embargo, el modelo de techo de precios del componente de disposición final fue construido con una muestra poco significativa y sin incluir algunos costos, por lo tanto, es necesario redefinir el parámetro atendiendo condiciones de ordenamiento territorial, economías de escala, de alcance, de aglomeración y los costos ambientales⁵⁸. A pesar de la dificultad para determinar el costo de disposición final, atendiendo los planes de ordenamiento territorial, la oferta de tierras, las condiciones técnicas del terreno, las economías de escala y los costos ambientales, el modelo regulatorio estableció los parámetros a reconocer por costo de disposición final (CDT): relleno sanitario \$7.000, por tonelada enterramiento \$3.500 y botadero \$2.000 a precios de junio de 1997⁵⁹.

En consecuencia, como se muestra en la gráfica 2 solo existen dos valores para el costo de disposición final para las ciudades de la muestra. En efecto, para ocho ciudades que el CDT es de \$9.460 y para las tres restantes es \$4.730. El promedio nacional para la muestra se ubica en \$8.170, esta tendencia se explica porque en las grandes ciudades no existen botaderos a cielo abierto.

3.3. Costo de barrido y limpieza

Los costos de barrido y limpieza⁶⁰ están determinados por los kilómetros lineales a barrer, los costos salariales de los escobitas y supervisores⁶¹ y de dotación de los escobitas⁶². Al costo de barrido se le deben

Gráfica 2. Costo del duto de disposición final (\$/ton) \$ diciembre de 2006



Fuente: CRA y Económica Consultores, cálculos propios.

adicionar los costos de recolección y disposición final de los residuos provenientes del componente.

Costo de barrido y limpieza (TB)

$$= \frac{[\$7.965 + 0,15 * (CRT + CDT)] * 0.0563}{CRT * PPU}$$

Donde:

TB: Tasa de barrido para el municipio expresada en porcentaje (%).

\$7.965: Costo directo de barrer un kilómetro.

0,15: Concentración de residuos sólidos en toneladas por kilómetro.

0.0563: Factor de transformación de costos por kilómetro a costos por usuario.

CDT: Costo de tratamiento y disposición final por tonelada.

PPU: Producción media mensual de residuos por usuario en toneladas.

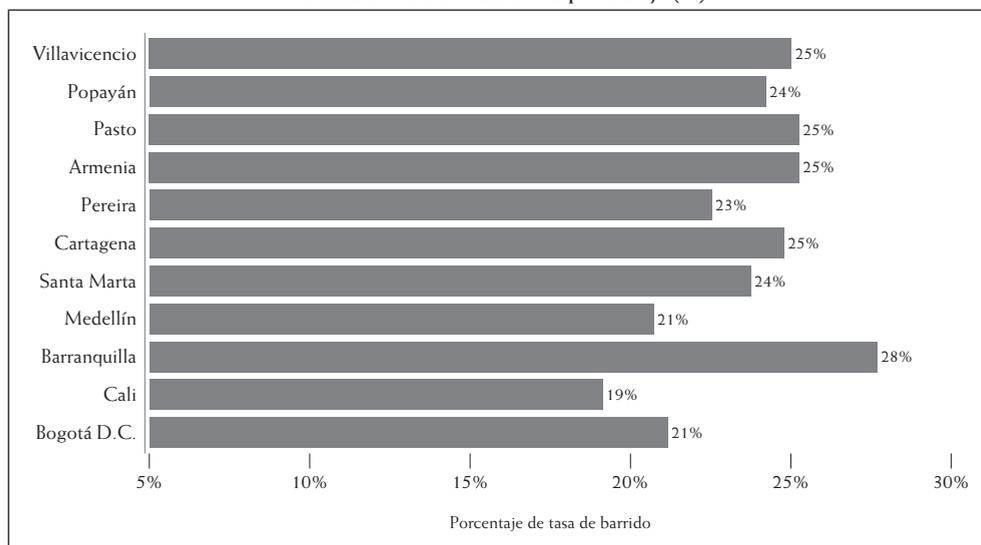
Como se relaciona en la gráfica 3 el costo de barrido y limpieza está gobernada por los costos de disposición y recolección y no presenta significativas variaciones al ubicarse entre el 19% y el 25%.

La explicación de dicha tendencia se debe a la modelación de costos que dieron origen a la Resolución CRA 15 de 1997 donde se identificaron significativas variaciones en costos entre ciudades⁶³.

3.4. Costo medio del servicio integral de aseo por tonelada

La regulación estableció que el costo total por tonelada se calculaba como la suma de los costos de recolección y transporte, (CRT), los de barrido y limpieza por kilómetro (TB expresada en porcentaje) y el de disposición por tonelada (CDT expresado en \$/tn). Por lo tanto el costo medio del servicio integral de aseo por tonelada se define como:

Gráfica 3. Tasa de barrido en porcentaje (%)



Fuente: CRA y Económica Consultores, cálculos propios.

Costo por tonelada: $CST (\$/ton) = CRT * (1 + TB) + CDT$ donde:

CRT: Costo de recolección y transporte por tonelada.

TB: Tasa de barrido para el municipio expresada en porcentaje (%).

CDT: Costo de tratamiento y disposición final por tonelada.

La tendencia para las principales ciudades colombianas presenta un promedio de \$54.717 por tonelada y fluctúa entre \$68.291 y \$72.464, con un desviación estándar de 16.061. En las cuatro grandes ciudades el mayor costo promedio por tonelada (CST) es para Medellín con \$68.291 y el menor para Cali con \$57.858. Bogotá D.C. se encuentra en un punto intermedio con \$58.530, como se registra en la gráfica 4.

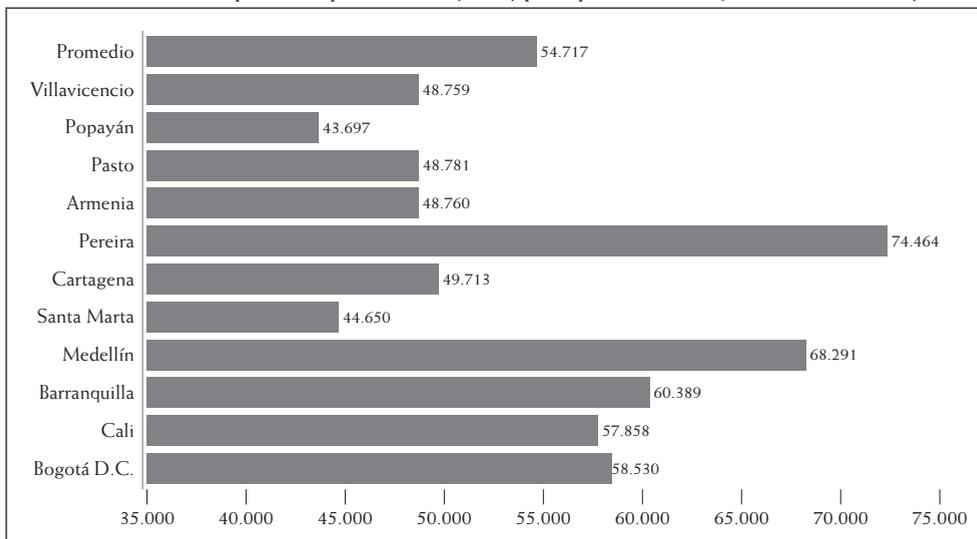
En cuanto a las capitales departamentales los costos por tonelada para cuatro ciudades (Armenia, Pasto, Cartagena y Vi-

llavicencio) se encuentran entre los \$49.713 y \$48.769. Debe advertirse que Popayán y Santa Marta registran los menores valores con \$43.697 y \$44.713 respectivamente. En contraste, Pereira presenta el mayor costo del país con más de \$72.464, siendo una de ciudades poco pobladas y con menor extensión frente a las cuatro principales ciudades, lo cual es atípico.

Nótese que el costo medio del servicio integral por tonelada de Bogotá no es el más alto del grupo de grandes ciudades, sin embargo, está cerca de Medellín Cali y Barranquilla. Dicho fenómeno se explica por la mayor extensión de estas ciudades, los problemas de congestión, la movilidad, la calidad de la malla vial y la ubicación de un único relleno sanitario en uno de sus extremos geográficos, factores que amplían los recorridos improductivos de los vehículos recolectores⁶⁴.

Del análisis del costo medio del servicio integral por tonelada se puede concluir que

Gráfica 4. Costo promedio por tonelada (\$/ton) principales ciudades (\$diciembre de 2006)



Fuente: CRA y Económica Consultores, cálculos propios.

crece con el tamaño de las ciudades, exceptuando Pereira, como consecuencia de los mayores recorridos improductivos del equipo de transporte que recoge los residuos sólidos. Ahora bien, frente a la consistencia de las cifras es necesario preguntarse, si los municipios simplemente reportaron los costos máximos permitidos por la resolución 15 de 1997 a la CRA, o bien, si dichos costos son resultantes de licitaciones competitivos, entre prestadores, como el caso de Bogotá D.C, dado que es un mecanismo para reducir los costos del servicio. Una observación general del parámetro es la dispersión entre los costos de las empresas y aunque el grupo de ciudades no se encuentra ponderado por el número de usuarios factor que no explica completamente el comportamiento del costo por tonelada.

De otra parte, es fundamental destacar la participación de cada componente del servicio frente al costo medio del servicio integral por tonelada (CST). El mayor peso

dentro del costo lo aporta el rubro de costo de recolección y transporte en promedio con 67%. En las grandes ciudades como Bogotá D.C., Cali Medellín y Barranquilla su participación gira entre 69% y 75%. En las capitales de departamento observadas, la participación del componente fluctúa entre 58% y 72% como se muestra en el cuadro 2.

El componente de barrido urbano representa la segunda mayor participación dentro del costo por tonelada con el 18% del promedio nacional, esta tendencia se exceptúen Medellín y Pereira que muestran porcentajes superiores del 20%. Por último, el componente de disposición final participa con el 15% en promedio dentro del costo por tonelada, en un rango entre 16% y 19% encontramos ciudades como Barranquilla y Bogotá D.C y ciudades intermedias como Santa Marta y Popayán entre el 11% y el 13% y Cali tiene la menor participación

Cuadro 2. Participación porcentual del costo por tonelada (CST) frente a los componentes del servicio de aseo

Municipio	CST (\$/ton) (\$dic. 2006)	Participación % del CRT frente al CST	Participación % del CDT frente al CST	Participación % del barrido con relación al CST
Bogotá D.C.	58.530	69%	16%	15%
Cali	57.858	77%	8%	15%
Barranquilla	60.389	66%	16%	18%
Medellín	68.291	65%	14%	21%
Santa Marta	44.650	72%	11%	17%
Cartagena	49.713	65%	19%	16%
Pereira	72.464	58%	13%	29%
Armenia	48.760	64%	19%	16%
Pasto	48.781	64%	11%	17%
Popayán	43.697	72%	11%	17%
Villavicencio	48.759	64%	19%	16%
Promedio	54.717	67%	15%	18%

Fuente: CRA y cálculos propios.

dentro del CST con el 8% dentro de todas las ciudades.

3.5. Costo medio del servicio integral de aseo por usuario

Para calcular el costo medio del servicio integral de aseo por usuario se multiplica el costo del servicio por tonelada CST por la producción media mensual de residuos sólidos por usuario (PPU) que la CRA fijó en 0.12 toneladas o 120 kilogramos usuario / mes. El promedio se incrementa para los usuarios de estratos 5 y 6 en 178.6 y 199.2 kilogramos respectivamente⁶⁵. El valor a cobrar a cada usuario residencial según los costos medios del servicio por usuario se puede calcular así: Costo por usuario: CSU (\$/usuario/mes) = CST * PPU

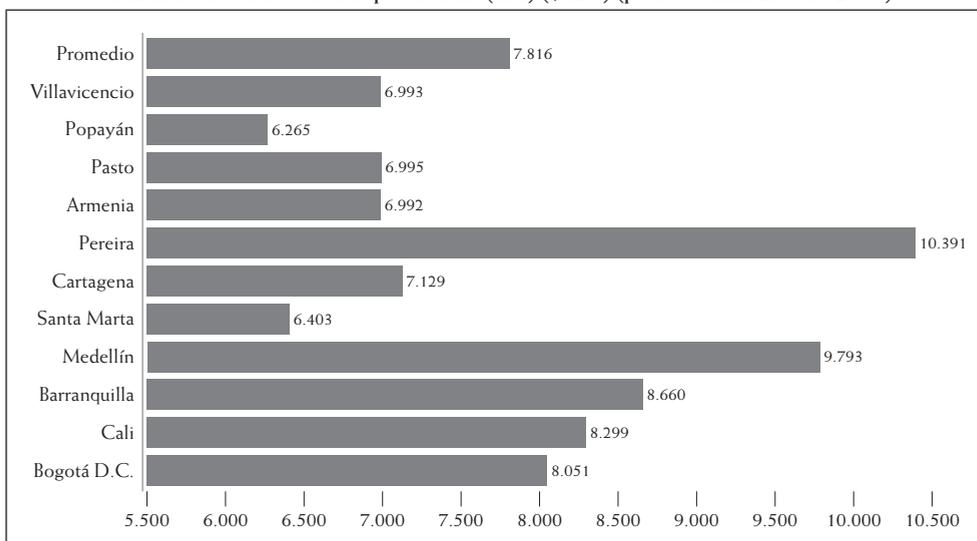
Para convertir el costo medio del servicio, expresado en pesos por tonelada, en un costo expresado en pesos por metro cúbico, debe multiplicarse, por la densidad de los

residuos en función del tipo de productor. Estas densidades estimadas en 0.20 toneladas por metro cúbico para usuarios residenciales y pequeños productores y 0.25 para grandes productores⁶⁶.

Para las cuatro grandes ciudades, el costo medio por usuario/mes (CSU) se deduce, como antes se señaló, del costo por tonelada (CST). Como es lógico, nuevamente el mayor costo por usuarios (CSU) es para Medellín con \$9.793, seguido por Barranquilla con \$8.660 y luego Cali y Bogotá con un poco más de ocho mil pesos. Ver gráfico 5.

El análisis del costo medio del servicio integral de aseo por usuario residencial para las ciudades departamentales presenta las mismas tendencias del costo por tonelada, en efecto, para las ciudades de Armenia, Pasto, Cartagena, Popayán y Villavicencio se encuentran entre los \$9.793 y \$6.993. Debe advertirse que Pereira registra el mayor costo por usuario con \$10.391. En contraste, Santa Marta presenta el menor costo del país

Gráfica 5. Costo del servicio por usuario (CSU) (\$/mes) (pesos de diciembre de 2006)



Fuente: CRA y Económica Consultores, cálculos propios.

con \$6.403. Es necesario señalar que para las ciudades de la muestra el costo promedio por usuario se ubica en 7.816 pesos, con una muy baja desviación estándar de 2.28.

3.6. Análisis tarifario y costo medio del servicio

De acuerdo con la normatividad vigente la tarifa del estrato cuatro, es costo de referencia por usuario o costo medio esto es, que no recibe subsidios, ni es objeto de contribuciones, entre diciembre de 1996 y de 2006, lo que permite analizar las tarifas a nivel del usuario por ciudad⁶⁷. Para cada uno de los estratos se multiplica por los sobrepuestos y los subsidios según el caso.

$T_i = CSU * F_i$ Donde:

F_i = Factor de sobrepuesto aplicable a los usuarios de estratos 5 y 6

F_i = Factor de subsidio aplicable a los usuarios de estratos 1, 2 y 3

En el cuadro 20 se presenta la información del costo del servicio o la tarifa de referencia o estrato 4, lo que permite analizar la evolución las tarifas a nivel del usuario por ciudad, como se aprecia la tarifa promedio para 14 ciudades no presenta variaciones significativas al fluctuar durante nueve de los once años analizados entre \$6.200 y \$6.800, exceptuando los años 1999 y 2000 donde alcanza \$7.300. Esa mayor convergencia entre los diferentes prestadores, muestra una estructura política tarifaria muy homogénea en todo el territorio nacional independiente de la capacidad financiera de los municipios. Por ciudades, el municipio que presentaba el mayor costo de referencia, al final de 2006 fue Barranquilla con \$8.107, seguida por Bogotá con \$7.862 y Medellín con \$6.609, dentro de las cuatro grandes ciudades. Ver cuadro 3.

En el otro extremo, con las tarifas más bajas y por encima de \$6.000, se encontraban las ciudades de Manizales, Cúcuta,

Cuadro 3. Evolución de tarifa del servicio de aseso estrato 4, diciembre de 1996-diciembre de 2006

Ciudades	dic-05	dic-97	dic-98	dic-99	dic-00	dic-01	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05	dic-06
Bogotá	8.078	7.800	7.753	7.719	7.808	6.998	6.785	7.786	7.840	7.954	7.862
Medellín	8.198	8.221	8.176	8.607	8.707	8.735	8.156	6.604	6.649	6.905	6.609
Cali	5.888	6.444	6.345	6.680	6.382	6.403	4.701	4.764	4.796	4.719	2.971
Barranquilla	5.899	8.895	8.848	9.315	9.422	8.836	8.284	8.294	8.351	8.470	8.107
Santa Marta	8.636	8.916	8.299	9.335	9.461	7.519	7.289	7.311	7.368	8.069	8.016
Cartagena	9.326	8.134	7.293	7.027	7.280	7.350	7.269	7.310	7.349	5.715	5.824
Perera	5.290	5.462	5.084	6.877	6.234	7.360	8.097	7.615	6.673	6.769	7.809
Armenia	3.301	3.408	3.172	4.895	4.873	6.133	5.941	5.429	5.869	5.778	5.530
Pasto	6.386	6.594	6.137	7.288	7.973	7.899	7.352	7.206	7.027	6.912	6.836
Bucaramanga	6.363	6.380	6.346	8.419	5.239	5.256	5.607	5.615	5.653	5.733	5.667
Villavicencio	5.109	5.275	4.910	6.516	6.590	6.613	5.655	5.662	5.700	5.778	5.530
Popayán	5.493	5.672	5.279	7.004	9.407	15.044	5.068	5.074	5.109	5.181	4.959
Cúcuta	5.618	5.800	5.399	7.162	5.673	5.925	5.672	5.676	5.696	5.778	5.711
Manizales	4.849	5.007	4.660	6.182	5.829	5.848	5.670	5.677	5.716	5.797	5.548
Promedio	6.317	6.572	6.264	7.359	7.206	7.566	6.539	6.430	6.414	6.397	6.213

Fuente: Cálculos propios. Serie a precios constantes. Base 1998=100.

DANE. Colombia, Índice de precio al consumidor (IPC) índices-serie de emplame 1992-2007.

Popayán, Villavicencio, Bucaramanga, Armenia y Cartagena. Las ciudades con mayor tarifa se encontraban Santa Marta, Pereira y Pasto con \$8.016, \$7.809 y \$6.836 respectivamente.

Como se puede apreciar en el cuadro 19 las tarifas para el período, tanto para las grandes, como para pequeñas ciudades, el costo de referencia para cada una de ellas no presenta cambios bruscos, puesto que se registraron variaciones poco significativas. Al comparar las tarifas entre las ciudades se observa que oscilan entre \$4.000 y poco más de \$8.000. Sin embargo, al analizar la situación por estratos, entre las diferencias entre ciudades son más acentuadas y varían en forma considerable.

Pero, al analizar la situación por estratos, se aprecia que las diferencias tarifarias a nivel de usuario entre ciudades varían en forma considerable. En efecto, la ciudad que presentaba al cierre de diciembre de 2006 mayor tarifa promedio en el estrato 1 de las cuatro grandes ciudades era Medellín con \$4.372 seguida por Bogotá y Cali con \$3.931 y \$3.614 respectivamente. Para las otras capitales, la menor tarifa por estrato la presenta Manizales con \$1.400 y la mayor Cúcuta con \$4.341. Para el caso del estrato 2 para las grandes ciudades la menor tarifa corresponde a Barranquilla con \$3.587 y la mayor a Medellín con \$4.932. Para las capitales departamentales la tarifa del servicio oscila entre \$3.200 y \$5.200.

Al realizar un estudio de las tendencias de las tarifas para el conjunto de las 14 empresas para el estrato 3, se encuentra que se ubican alrededor de \$5.000. Para el estrato 5 las ciudades de Bogotá, Medellín y Barranquilla las tarifas se encuentran en alrededor de \$15.000 exceptuando Cali con \$8.400. Para el resto de ciudades la tarifa fluctúa

entre \$13.000 y \$16.000, con excepción de Santa Marta, que presenta la mayor tarifa con \$20.214.

El estrato 6 presenta, durante todo el período y para todo el país, las tarifas más elevadas a precios constantes. Donde se destacan por su mayor valor Barranquilla y Medellín con \$ 21.863 y \$20.874 respectivamente. Para el resto de ciudades más costosas son Cartagena con \$33.000 y Santa Marta con \$21.000. En contraste, las ciudades de menores tarifas fueron Manizales y Popayán con un valor superior a \$10.000.

4. TRANSICIÓN Y ACTUALIZACIÓN TARIFARIA

Las tarifas del servicio público de aseo entre los años 1994 y 2007 se indexaron por dos conceptos⁶⁸. El primer concepto, por actualización de las tarifas, por efecto de los cambios en el índice de precios al consumidor (inflación), desde diciembre de 1994 la CRA regula la actualización de las tarifas mediante acto administrativos⁶⁹, utilizando como parámetro la tasa de inflación proyectada por la Junta del Banco de la República para el año siguiente. A partir del año 2002, la CRA expidió la Resolución 200 en la cual estableció en su artículo tercero que las empresas del sector, "actualizarán las tarifas, a partir del 1.º de enero de 2002, en el mes en el que el acumulado del índice de precios al consumidor sea como mínimo del 3%"⁷⁰.

El segundo concepto del aumento tarifario corresponde al desmonte de los subsidios previstos por el RSPD, cuyo período de transición tarifaria consiste en ajustes mensuales en las tarifas con el fin de llegar a las tarifas meta el 31 de diciembre de 2005, según lo estipula la Ley 632 de 2000⁷¹ de forma que las contribuciones sean suficien-

tes para cubrir los subsidios que se apliquen y se mantenga el equilibrio.

Para el caso de los subsidios se asignan los porcentajes de: 50% para el estrato 1, 40% para el estrato 2 y el 15% para el estrato 3 en todo lo relacionado con el desmonte de subsidios y sobreprecios. En otras palabras, como consecuencia de la expedición del RSPD y de los actos administrativos emanados por CRA en materia tarifaria, se requirió de unos incrementos en las tarifas (transición tarifaria) con el fin de llevarlas al nivel acorde con el costo económico de la prestación del servicio (estrato cuatro).

De acuerdo con estos actos administrativos, los entes territoriales o municipios estaban obligados a cumplir bajo cuatro principios básicos los términos y plazos establecidos de acuerdo con el plan de transición tarifaria. El primero, el de otorgar el máximo subsidio permitido por la Ley a los estratos 1, 2 y 3. Segundo, garantizar el equilibrio del esquema de subsidios cruzados. El tercero, el del desmonte gradual, tanto de subsidios como de sobreprecios, a una tasa del 20% anual, asegurando un trato igualitario para la totalidad de los usuarios. Por último, los usuarios conformados por establecimientos industriales, comerciales y de servicios se los diferencia según el volumen generado medido en metros cúbicos. Para pequeños productores, se les factura 1 m³ de residuos y a los grandes se les realiza un aforo para estimar un promedio de los residuos generados.

El RSPD fijó los subsidios y sobreprecios máximos legales que se le pueden conceder y exigir respectivamente a los usuarios del servicio a criterio de la autoridad tarifaria local. Los subsidios fijados fueron los siguientes: Para el estrato 1, hasta el 50%; para el estrato 2, hasta el 40%; y para el estrato 3,

hasta el 15%. En cuanto a sobreprecios, a los usuarios residenciales, comerciales e industriales, tendrán un sobreprecio a sus tarifas de hasta un 20%, (RSPD, Artículo 89.6). Es substancial resaltar que las contribuciones o sobreprecios que aunque facturados por las empresas prestadoras, no les corresponde a ellas, si no que tienen una destinación específica es subsidiar a los más pobres.

El hecho de que en el sector de saneamiento los subsidios existentes antes de la expedición del RSPD fuesen mucho más pronunciados que para el caso de otros servicios públicos, la aplicación de los límites de subsidios y sobreprecios hizo mucho más dramática y prolongado el proceso. Prueba de lo anterior, es que ante la lentitud de las empresas de los servicios de agua potable y saneamiento básico, ante el enorme costo político, para iniciar el proceso de transición tarifaria y ajustar los subsidios y sobreprecios a los tope máximos fijados en el RSPD, el Congreso de República mediante la Ley 286 de 1996⁷² prorrogó como fecha máxima el 31 de diciembre de 2001.

Posteriormente, ante las evaluaciones de impacto negativo en las estructuras tarifarias, la impopularidad en el incrementos tarifas, la protesta urbana, los paros cívicos⁷³ por parte de los usuarios, el descontento de los Alcaldes⁷⁴, el incumplimiento de las empresas y con el fin de favorecer a estratos más bajos, el Congreso de la República modificó nuevamente la transición mediante la Ley 632 del año 2000⁷⁵. En esta Ley señaló que la transición tarifaria, el desmonte de los subsidios, el ajuste de los sobreprecios fijados por la ley, tendría como fecha máxima en diciembre de 2005.

Como se registra en el cuadro 4 los rezagos e incrementos más significativos en materia tarifaria se presentan en los estratos

1, 2 y 3. En efecto, al analizar las tendencias de crecimiento anual promedio de las tarifas por ciudades en términos constantes se incrementan para el estrato 1, 2 y 3 en 11.6%, 8% y 4.9% respectivamente. Situación opuesta para los estratos 4, 5 y 6 que declinan en más de 1%, exceptuando el estrato 5 que presenta un aumento de menos de 0.5%.

A nivel de las cuatro grandes ciudades obsérvese cómo los incrementos anuales promedio para el período analizado es un crecimiento sostenido anual promedio de las tarifas en los estratos 1, 2 y 3 entre el 5% y el 16% para el estrato 1, y entre 6 caídas entre el 5% y 10% en los estratos 4, 5 y 6, como se aprecia en el cuadro 5.

Para capitales departamentales hubo un comportamiento similar que en las cuatro grandes ciudades, es decir un aumento sostenido anual promedio de las tarifas en

los estratos 1, 2 y 3, donde se destacan los aumentos al estrato 1 y 2 que fluctúan entre 4% y el 17%. En contraste, se registran caídas en los estratos 4, 5 y 6 entre el 1 y 10%. Igualmente, como se puede mostrar en el cuadro 22 los incrementos en términos absolutos en promedio para las 14 ciudades entre el año 1996 y 2006, en materia tarifaria se presentan en los estratos 1, 2 y 3 que aumentaron en 336%, 164% y 89% respectivamente. Mientras el resto de ciudades se encuentran en el rango entre 100% y el 400%.

Se destacan aumentos superiores de 600% en ciudades como Armenia y Pereira y entre 300% y 400% las cuatro grandes ciudades del país, es decir Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla. En contraste, para ese mismo período los estratos 4 y 5 presentan apenas un incremento del 3.3% y 8.8% respectivamente, mientras el estrato

Cuadro 4. Crecimiento anual promedio tarifa por estrato, diciembre de 1996-diciembre de 2006

Ciudades	Estratos					
	1	2	3	4	5	6
Bogotá	11,8%	7,4%	4,5%	-0,2%	0,9%	-3,6%
Medellín	12,5%	7,7%	3,6%	-2,0%	0,2%	-1,4%
Cali	13,0%	6,1%	1,3%	-6,4%	-5,2%	-10,9%
Barranquilla	13,8%	9,6%	6,1%	2,8%	2,6%	0,1%
Santa Marta	7,5%	5,3%	3,5%	-0,7%	2,1%	-1,2%
Cartagena	8,0%	7,5%	1,2%	-4,4%	-2,8%	-0,3%
Pereira	16,4%	11,8%	10,1%	3,5%	3,2%	3,5%
Armenia	18,9%	13,3%	10,4%	4,6%	2,9%	-2,7%
Pasto	5,2%	5,7%	4,9%	0,6%	-1,0%	-2,2%
Bucaramanga	12,5%	8,6%	3,7%	-1,1%	-0,8%	-5,0%
Villavicencio	14,2%	8,3%	6,4%	0,7%	2,8%	-1,5%
Popayán	9,9%	4,1%	1,4%	-0,9%	1,4%	-1,0%
Cúcuta	12,7%	10,5%	9,7%	0,2%	-1,3%	-3,7%
Manizales	6,7%	6,6%	2,2%	1,2%	1,5%	-2,8%
Promedio	11,6%	8,0%	4,9%	-0,1%	0,5%	-2,3%

Fuente: Cálculos propios. Serie a precios contantes. Base 1998=100.

DANE. Índice de precio al consumidor (IPC) índices-serie de emplease 1992-2007.

Cuadro 5. Incremento real de las tarifas por estrato, diciembre de 1996-diciembre de 2006

Ciudades	Estratos					
	1	2	3	4	5	6
Bogotá	296%	134%	65%	-3%	10%	-33%
Medellín	335%	141%	50%	-19%	2%	-14%
Cali	360%	101%	15%	-50%	-43%	-68%
Barranquilla	413%	204%	99%	37%	33%	1%
Santa Marta	135%	82%	49%	-7%	26%	-12%
Cartagena	149%	136%	14%	-38%	-26%	-3%
Pereira	620%	299%	221%	48%	43%	48%
Armenia	902%	379%	234%	68%	39%	-25%
Pasto	80%	91%	74%	7%	-11%	-21%
Bucaramanga	337%	168%	51%	-11%	-8%	-42%
Villavicencio	437%	159%	106%	8%	36%	-15%
Popayán	215%	59%	16%	-10%	16%	-10%
Cúcuta	347%	239%	207%	2%	-14%	-33%
Manizales	114%	113%	28%	14%	18%	-26%
Promedio	338,6%	164,4%	87,9%	3,4%	8,8%	-18,0%

Fuente: Cálculos propios. Serie a precios constantes. Base 1998=100, DANE.

6 la tarifa disminuye en 18% para las principales ciudades del país. Es esencial advertir que para ese estrato, la disminución tarifaria en ciudades como Cali y Bogotá superan el 30%. Estos crecimientos tarifarios, observados en el período, obedecen al plan de transición que surgió como consecuencia del ajuste e incremento en las tarifas cobradas al momento de expedir la metodología tarifaria que en ese momento no cubrían el costo del servicio.

Tal como se deduce de la información antes presentada las diferencias tarifarias entre ciudades, en el período: diciembre de 1996 y 2006, no importando costo regulado, las tarifas de los estratos altos (5 y 6) tienden a disminuir, en contraste, a la de los estratos bajos que se incrementan en una forma notable. Lo cual demuestra que entre más baja fuera la tarifa con respecto a

lo señalado por la CRA más alto fue el incremento y al contrario entre más alta era la tarifa con relación a costo regulado menor fue el aumento.

El ajuste tarifario trajo dos efectos positivos sobre el servicio. Por una parte, permitió ayudar a la viabilidad financiera de las empresas y con ésta la inversión en el servicio. Por otra, mejoró la asignación de recursos en el sentido de que los usuarios perciben el costo de oportunidad de los factores involucrados en el servicio, al comparar en procesos de competencia las estructuras de costos de las firmas, donde la firma que produce a un menor costo bajo condiciones análogas, es más eficiente.

En contraste, con el modelo anterior en el cual la tarifa también era diferenciada por estrato, pero cuyo aumento o disminución no obedecía a las variaciones en los costos

o subsidios, puesto que para los primeros no existía una metodología y para los segundos la Ley no tenía definido el monto de ese parámetro. El manejo discrecional, por parte de los entes territoriales, debilitó a las empresas desde el punto de vista financiero retrasando las inversiones necesarias con fin de mejorar la cobertura, la calidad y la continuidad del servicio.

Por último, en la medida que se ha ido consolidando el marco regulatorio, las tarifas se han acercado a los costos de prestación del servicio a pesar de las presiones de los usuarios y de la clase política, puesto que el mantenimiento de las bajas tarifas, durante varias décadas, determinó la fragilidad financiera de las empresas prestadoras, en razón a que sus ingresos solo permitían cubrir los costos algunos costos fijos. Tal hecho conducía a un pobre mantenimiento de la infraestructura y a rezagos notables en los niveles de inversión; esta racionalidad deterioró la calidad y continuidad del servicio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En modelo de servicios públicos inspirado en la constitución de 1991 y consagrado en el RSPD, permitió redefinición del esquema institucional, con nuevas reglas de juego con el fin de atraer de ampliar y modernizar la infraestructura en servicios públicos, existente mediante nuevas inversiones privadas, gracias al mayor protagonismo del mercado, en la asignación de los recursos, bajo una concepción de un Estado mas eficiente. Como resultado, nuevos agentes entraron a la prestación de los servicios públicos y se registraron transformaciones importantes, en términos, de la estructura tarifaria, la cobertura y la calidad de los servicios.

En general, el nuevo marco legal y de ajuste estructural del aparato estatal converge en la necesidad de suplir el continuo y profundo retraso en que se sumergió al sector de los servicios públicos y muy particularmente el de aseo. En este mismo sentido, son el atraso y la dependencia política del sector, un reflejo claro de la enorme brecha que existe entre los costos de prestación del servicio y las tarifas que se cobran a los usuarios.

Con el RSPD, el legislativo ordenó la creación de un ente encargado de las funciones de regulación sectorial y le asignó la tarea de establecer un régimen tarifario que garantizara la recuperación de costos y los gastos propios de operación, incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento de los servicios, a la vez que ordenó a la Superintendencia vigilar el cumplimiento por parte de las Empresas de tal régimen.

El ajuste tarifario trajo dos efectos positivos sobre el servicio, por una parte mejora la viabilidad financiera de las empresas y con esta la inversión en el servicio y por otra, se mejoro la asignación de recursos en el sentido de que los usuarios perciben el costos de oportunidad de los factores involucrados en el servicio, al comparar en procesos de competencia las estructuras de costos de las empresas, donde la firma que las produce a un menor costo bajo condiciones análogas, es mas eficiente.

Se puede ver que los incrementos en términos absolutos en promedio para las 14 ciudades entre el año 1996 y 2006 en materia tarifaria se presentan en los estratos 1, 2 y 3 que aumentaron en 336%, 164% y 89% respectivamente. Mientras el resto de ciudades se encuentran en el rango entre 100% y el 400%.

Se destacan aumentos superiores de 600% en ciudades como Armenia y Pereira y entre 300% y 400% las cuatro grandes ciudades del país, es decir Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla. En contraste, para ese mismo periodo los estratos 4 y 5 presentan apenas un incremento del 3,3% y 8,8% respectivamente, mientras el estrato 6 la tarifa disminuye en 18% para las principales ciudades del país.

El análisis estadístico del sector residencial deja una impresión general muy nítida: los subsidios y los sobrepagos a diciembre de 2006 están cerca o cumplieron con los topes legales. En los estratos residenciales 1 y 2 superan, en promedio, el 80% y en el estrato 2 exceden el 57%. Para financiarlos, los municipios cobran sobrepagos que fácilmente superan el 100% o más en el estrato 5 y el 200% en el estrato 6.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁNGEL, JORGE, AGUILERA, CÉSAR. "El problema tarifario en los servicios de acueducto alcantarillado y aseo". En: *Revista Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico*, n.º 8, febrero de 2002, pp. 13- 57
- Banco de la República. "Sección de precios, índice de precios al consumidor y productor total año completo", septiembre de 2006. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co>
- BEATO, PAULINA, VIVES, ANTONIO. "Private Sector Participation in Infrastructure: Risk, Fiscal, and Efficiency Issues in Public-Private Arrangements for the Provision of Services. Infrastructure", New York, vol. 1, n.º 3, Wiley, 1996, pp. 3-14.
- BEJARANO, JESÚS. "¿Qué es neoliberalismo? su significado en la historia de las ideas y en la economía", Bogotá, mimeógrafo, 1999, p. 5.
- BETANCOURT, LUIS. "Avances y perspectivas de la regulación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico", Consultoría presentada a la CRA, Bogotá, agosto de 1998.
- BETANCOURT, LUIS. "Política pública y regulación en algunos servicios públicos". En: LIZARAZO, LIANA y ANZOLA, MARCELA, *La regulación económica tendencias y desafíos*, Bogotá, Universidad del Rosario, Colección de Textos de Jurisprudencia, 2004, pp. 31-60
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, Resolución 15 de 1997, mediante la cual se establecen los criterios y se adopta la metodología con arreglo a los cuales las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo con más de ocho mil usuarios deben determinar las tarifas de prestación del servicio ordinario. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Aspectos generales de las metodologías para el régimen tarifario de acueducto, alcantarillado y aseo. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Ayuda memoria para las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Impactos regulatorios en los sectores de acueducto, alcantarillado y aseo, agosto de 2006. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Metodología de costos y tarifas para el servicio público de aseo, documento de trabajo, versión para discusión. Bogotá D.C. marzo de 2005, Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Resolución 151 de 2001, Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Resolución 153 de 2001, por la cual se adiciona a la Resolución CRA 151 de 2001, en relación con el establecimiento del plazo,

- las condiciones y celeridad para que las entidades prestadoras de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo alcancen los límites establecidos en la Ley 142 de 1994 de conformidad con lo dispuesto en la Ley 632 de 2000. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Resolución 156, por la cual se modifica la Resolución CRA 151 de 2001, en relación con el establecimiento del plazo, las condiciones y celeridad para que las entidades prestadoras de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo alcancen los límites establecidos en la Ley 142 de 1994 de conformidad con lo dispuesto en la Ley 632 de 2000. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
 - Resolución 19 de 1996, mediante la cual se establecen los criterios y se adopta la metodología con arreglo a los cuales las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo con menos de ocho mil usuarios deben determinar las tarifas de prestación del servicio ordinario. Disponible en: <http://www.cra.gov.co>.
- Congreso de la República De Colombia, Ley 142 de 1994 o Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios, por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Ley 286 de 1996, por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994.
 - Ley 632 de 2000, por la cual se modifican parcialmente las leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.
- CUÉLLAR, MARÍA. Servicios Públicos: Balance de la Gestión de Barco, el caso del aseo y las basuras, en Servicios públicos y modernización del Estado, en Foro Nacional sobre servicios públicos, Asociación colombiana por la modernización del Estado, Contraloría General de la República, 1989.
- DNP, CONPES. La estrategia de la apertura, D.N.P, Bogotá, 1991. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co>.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, Documento CONPES 3385, Participación privada en servicios públicos domiciliarios, lineamientos de política. Bogotá, octubre de 2005, pp. 1-26.
 - Decreto 196 de 1989, por el cual se reglamentan los Decretos - Leyes 3069 de 1968 y 149 de 1976 y se establece una estructura nacional de tarifas para el servicio de aseo, Bogotá, 1989. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co>.
 - Decreto 2167 de diciembre de 1992, por el cual se reestructura y se suprime la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos y la División Especial Secretaría Técnica de la Junta Nacional de Tarifas, Bogotá, 1992. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co>.
 - Decreto 2167 de diciembre de 1992, por el cual se reestructura el Departamento Nacional de Planeación, donde se suprime la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos y la División Especial Secretaría Técnica de la Junta Nacional de Tarifas. Decreto 3069 de 1968, por el cual se crea la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos, se establecen los criterios básicos para la aprobación de las mismas y, se dictan otras disposiciones, Bogotá, 1968. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co>.
- EATERLY, WILLIAM, "What did Structural Adjustment Adjust? The Association of Policies and Growth with Repeated IMF and World Adjustment Loans," *Journal of Development Economics*, 76, 2005.
- Econometría Ltda, Estudio de diseño de regulación tarifaria de aseo, Bogotá, 2004.
- FERNÁNDEZ, DIEGO. "Definición de un esquema de regulación de tarifas para el servicio ordinario de aseo", Mimeógrafo CRA año 2000.

- "Selección del método de regulación de precios para los sectores de acueducto y alcantarillado". En: Revista: Regulación de agua potable y saneamiento básico, Bogotá, n.º 2, CRA. 1998. pp. 82-104
- FERNÁNDEZ, JAVIER, y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ. DIEGO, "Perspectivas financieras de los servicios públicos domiciliarios: aseo, agua, energía, gas". Bogotá, Editado con La República y Prospectiva económica y financiera, noviembre de 2001, pp. 171
- Fondo Monetario Internacional: ¿Qué es el Fondo Monetario Internacional? En <http://www.imf.org/external/np/exr/factS/spa/glances.htm> [citado en 19 agosto de 2007]
- FOSTER, VIVIEN, Diez años de reforma del servicio de agua potable en Latinoamérica hacia un modelo anglo francés, en Revista Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, n.º 8, febrero de 2002.
- FOSTER, VIVIEN. Does Infrastructure Reform Work for Poor? A Case Study From Guatemala, Washington, Banco Mundial, 2002.
- KEYNES, JOHN MAYNARD. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, edición décima primera, México, Fondo de Cultura Económica, 1974, p. 353.
- KRUEGER, ANNE, "IMF Stabilization Programs", NBER Woodstock Paper, November 2002 y Mussa, Michael and Miguel Savastano, The IMF Approach to Economic Stabilization, Macroeconomics Annual, 1999, MIT Press, 2000.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Decreto 1713 de 2002, por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Acuerdo Extendido de Colombia con el Fondo Monetario Internacional, Bogotá, diciembre de 1999.
- Acuerdo Stand-By de Colombia con el FMI, Bogotá, diciembre de 2003.
- MONTENEGRO, ÁLVARO, VIVAS ALEJANDRO, MELO DAVID. La Privatización y su enfoque económico, Documento Cede 094, Universidad de Andes. Bogotá, Ediciones Uniandes, diciembre de 1983, 114p.
- NELLINS, JOHN. "Contract Plans and Public Enterprise Performance", Working Paper 48, Washington, World Bank, 1981.
- Presidencia de la República, Decreto 3069 de 1968, por el cual se crea la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos, se establecen los criterios básicos para la aprobación de las mismas, y se dictan otras disposiciones.
- RUBIANO, NÉSTOR, AMADOR, EDUARDO. "Un análisis de microeconomía aplicada al servicio de aseo monopolio o libre competencia", Revista Contexto n.º 20, octubre de 2004, Universidad Externado, pp. 29-53.
- RUBIANO, NÉSTOR, "Costos de Transacción y Redistribución del Ingreso en el servicio público de recolección domiciliar de basuras en Colombia, Revista Territorios n.º 2, Universidad de los Andes, julio de 1999, pp. 45-106.
- SÁNCHEZ, GUILLERMO. "¿Las empresas prestadoras de servicios públicos privadas son entidades estatales? (A propósito de la sentencia C 736 de 2007)". Mimeógrafo, Bogotá, abril de 2002.
- SARMIENTO, EDUARDO. "Bases para la inserción de la economía colombiana", En: Coyuntura Económica, vol. XX, n.º 2, junio de 1990, pp. 71-79.
- SAVASTANO, J, "The IMF Approach to Economic Stabilization, Macroeconomics Annual", Boston, MIT Press, 2000.

- SHIRLEY MARY y NELLINS JOHN. La reforma de empresas públicas: Lesiones que enseña la experiencia, 1.ª ed., Washington, Banco Mundial, 1992, 92p.
- SILK, LEONARD, RONALD REAGAN. ¿Una revolución Conservadora? SMITH, HEDRICK CLYMER, ADAM, BURT ROBERT, 1.ª ed., Barcelona, Planeta, 1981, 254p.
- SPILLER, PABLO. "Costos y beneficios de la regulación, en revista Regulación de agua potable y saneamiento básico", CRA, n.º 2, agosto de 1997, pp.37-58
- STIGLITZ, JOSEPH. "El rumbo de las reformas. Hacia una nueva agenda para América Latina", Revista Cepal n.º 80, agosto 2003, 40p.
- SSPD, Aspectos generales de las metodologías para el régimen tarifario de acueducto, alcantarillado y aseo. Situación anterior de los servicios públicos domiciliarios. Disponible en: <http://www.sspd.gov.co>
- VÉLEZ, CARLOS. "La política de tarifas del sector de saneamiento", Documentos Revista de Planeación y Desarrollo, vol. XVIII, n.º 1, marzo de 1986. Publicada por el Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Colombia.
- VÉLEZ, CARLOS. Estudios IV, el sistema de agua potable y alcantarillado de Medellín. ALBOUY, YVES, Análisis de costos marginales y diseño de tarifas de electricidad y agua, Bogotá, Mimeógrafo, 1983, p. 78.
- VÉLEZ, CARLOS, Secretario Ejecutivo de la JNT, "La fijación de las tarifas municipales en Colombia", Documentos Revista de Planeación y Desarrollo, vol. XVIII, n.º 1, marzo de 1986. DNP, Bogotá, DNP, pp. 111-127.
- VÉLEZ, EDUARDO, Secretario Ejecutivo de la JNT, "La nueva política de tarifas para el sector eléctrico", Revista de Planeación y Desarrollo, vol. XVII, n.º 1, marzo de 1985, publicada por el Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Colombia, pp. 37-50.
- * Contexto: Revista de Derecho y Economía, n.º 27, 2009, pp. 39 a 74.
- 1 Profesor del área de economía y de análisis económico del derecho del Departamento de Derecho Económico de la Universidad Externado de Colombia.
 - 2 Congreso de República, Ley 142 del 11 de julio de 1994, por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía pública básica conmutada y la telefonía local móvil rural.
 - 3 KEYNES, JOHN, MAYNARD, Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, edición décima primera, México, Fondo de Cultura Económica, 1974, cap. 22 sobre el ciclo económico.
 - 4 ROBINSON, JOAN, Herejías económicas, 1.ª ed. Barcelona, Colección Demos, Ariel, 1976, pp. 101-102.
 - 5 KRUGMAN PAUL, WHO WAS MILTON FRIEDMAN, En: The New York Review of Books, Volume 54, Number 2 February 15 2007.p.1.
 - 6 WILLIAMSON, JOHN. No hay consenso. Reseña sobre el Consenso de Washington y sugerencias sobre los pasos a dar. En Finanzas & Desarrollo septiembre de 2003 pp. 10-13 y WILLIAMSON, JOHN, Latin American Adjustment, How Much Has Happened, Washington, Institut for International Economics, 1990. El economista JOHN WILLIAMSON acuñó esa expresión para describir la serie de reformas de mercado que las economías de América Latina requerían. Los diez puntos del consenso: 1. Disciplina fiscal. 2. El gasto público tiene como objetivo mejorar la distribución del ingreso mediante el gasto en educación, la salud y la infraestructura. 3. Reforma impositiva aumentando la base. 4. Las tasas de interés deben ser competitivas. 5. Las exportaciones son el motor del crecimiento y ha de estimularse con una tasa de cambio competitiva. 6. liberar el comercio. 7. La entrada de inversión extranjera no debe tener restricciones. 8. Las privatizaciones son deseables. 9. La competencia es necesario promoverla. 10. Los derechos de propiedad son importantes para el crecimiento.
 - 7 WILLIAMSON, JOHN, What Should the World Bank Think about the Washington Consensus? The Bank Research Observer, vol 15, n. 2 pp.251-264.
 - 8 GONZÁLEZ, JORGE IVÁN. No hay falacia neoliberal, En RESTREPO, DARÍO, La falacia neoliberal, 1.ª ed., Bogotá, Universidad Nacional, 2003, p. 89.

- 9 BEJARANO, JESÚS, ¿Qué es neoliberalismo? su significado en la historia de las ideas y en la economía, Mimeógrafo, p.2
- 10 SILK, LEONARD. La faceta de los suministros en RONALD REAGAN. En SMITH, ÉRICK, CLYMER, ADAM, BURT, ROBERT, ¿Una revolución conservadora?, 1.ª ed., Barcelona, Planeta, 1981, p. 78.
- 11 MONTENEGRO, ÁLVARO, VIVAS, ALEJANDRO, MELO, DAVID. La privatización y su enfoque económico, Documento Cede 094, Bogotá, Universidad de Andes, Uniandes, 1983, p. 78.
- 12 El FMI fue creado en julio de 1944 en la conferencia internacional celebrada en BRETTON WOODS, New Hampshire, Estados Unidos, con delegados de 44 países, con el propósito de evitar la repetición de la gran depresión y crear unas instituciones que supervisarán el sistema monetario internacional y fomentara la estabilidad monetaria y cambiaria. El objetivo del Fondo está orientado a suministrar respaldo financiero a los países que enfrentan dificultades de balanza de pagos.
- 13 El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) o Banco Mundial se creó en la conferencia internacional BRETTON WOODS cuyo objetivo fue la reconstrucción de los países que habían sufrido los efectos de la guerra, a partir de 1961, se dedicó a la ayuda financiera y préstamos a los países en desarrollo.
- 14 EATERLY, WILLIAM What did structural adjustment adjust? The association of policies and growth with repeated IMF and world adjustment loans, Journal of development economics, 76 2005. Este estudio muestra como el ajuste resulta positivo para el crecimiento.
- 15 Contraloría General de la Republica, Evaluación de los Acuerdos de Colombia con el FMI 1999, Bogotá, 2003, p. 6.
- 16 BEATO PAULINA y A. VIVES, RISIK, fiscal, and efficiency Issues in Public Private Arrangements for the provisión of services, Vol I No 3 pp. 3-14 1996.
- 17 KRUEGER, ANNE en " IMF Stabilization Programs", NBER Woodstock Paper, Noviembre 2002 y Mussa, Michael and Miguel Savastano, The IMF Approach to Economic Stabilization", Macroeconomics Annual, 1999, MIT Press, 2000.
- 18 Colombia, después de un largo proceso de crecimiento sostenido, comenzó a observar en los primeros años de los ochenta signos de deterioro en sus indicadores económicos, mientras el promedio anual de crecimiento del PIB para la década de los setenta fue de 5.2%, para los primeros cinco años de la década de los ochenta fue en promedio de 1.5% y para todo el decenio de los ochenta fue de 3,5.
- 19 Dentro de estos se destacan el Laboral, el cambio, el de bienes y servicios, el de activos financieros, entre otros.
- 20 Presidencia de la Republica, Decreto 3069 de 1968, por el cual se crea la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos, se establecen los criterios básicos para la aprobación de las mismas, y se dictan otras disposiciones.
- 21 Departamento Nacional de Planeación, Decreto 3069 de 1968, por la cual se crea la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos, se establecen los criterios básicos para al aprobación y se dictan otras disposiciones.
- 22 Presidencia de la Republica, Decreto 149 de 1970, por el cual se suprime la Superintendencia Nacional de precios y se redistribuyen sus funciones y se revisa la organización administrativa de la Superintendencia de Industria y Comercio.
- 23 Decreto 3069 señala en el punto 2 "Se define como tasa de rentabilidad la relación entre los ingresos anuales netos de operación y el valor promedio de activos destinados a prestar el servicio. Los ingresos anuales netos de operación son la diferencia entre los ingresos anuales por concepto de venta del servicio y los gastos anuales de operación y mantenimiento, incluyendo en éstos la depreciación y excluyendo intereses".
- 24 Departamento Nacional de Planeación, Decreto 196, por el cual se reglamentan los Decretos - Leyes 3069 de 1968 y 149 de 1976 y se establece una estructura nacional de tarifas para el servicio de aseo, enero de 1989.
- 25 GIRALDO, CARLOS, Estudios IV, el sistema de agua potable y alcantarillado de Medellín. En: yves, Albouy, Análisis de costos marginales y diseño de tarifas de electricidad y agua. Medellín, mimeo, 1983, pp. 200 - 2004.
- 26 SHIRLEY, MARY, Public Enterprise Reform: Lessons of Experience, Washington, 1991, World Bank, p.18.
- 27 Las tarifas de Servicios Públicos eran controladas para los siguientes sectores: agua, energía eléctrica, gas a usuarios finales, alcantarillado, aseo, servicio telefónico local y larga distancia tanto nacional como internacional, telégrafos télex, fax, transmisión de datos y correo urbano, interurbano, nacional e internacional y electrónico.
- 28 VÉLEZ, CARLOS, Secretario Ejecutivo de la JNT, Documentos, En: Revista de Planeación y Desarrollo,

- volumen XVIII, n.1, marzo de 1986, DNP, Bogotá, Colombia.
- 29 BETANCUR, LUIS, Política pública y regulación en algunos servicios públicos, En: LIZARAZO LIANA y ANZOLA MARCELA, La regulación económica tendencias y desafíos, 1.ª ed., Bogotá, Universidad del Rosario, Colección de Textos de Jurisprudencia, 2004, p.197.
- 30 *Ibíd.*, p.98.
- 31 Departamento Nacional de Planeación, Decreto 2167, por el cual se reestructura el Departamento Nacional de Planeación y se suprime la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos y la División Especial Secretaría Técnica de la Junta Nacional de Tarifas, artículo 28, diciembre de 1992
- 32 MALDONADO MARÍA y VARGAS GONZALO, Archivos de Economía, Departamento Nacional de Planeación, Documento 166 noviembre de 2001, Bogotá, p. 7.
- 33 VÉLEZ,, *Op cit.*, pp. 123-124.
- 34 CRA, Resolución 151 de 2003 o Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.
- 35 Constitución Política de Colombia, Artículo 334.
- 36 Es decir los departamentos, los distritos, los municipios y las entidades descentralizadas
- 37 Esta variable definida en calidad: del bien o servicio, técnica y en la atención a los usuarios.
- 38 Para lo cual la Ley ordena la suscripción de un contrato de condiciones uniformes entre las entidades de servicios y los usuarios, mediante el cual se adquieren derechos y obligaciones. Así como la creación de Comités de Desarrollo y Control Social para que los usuarios participen en la fiscalización de las empresas.
- 39 RSPD, artículo 87.1 a 87.9 o criterios para definir el régimen tarifario,, *Op cit.*,
- 40 Es importante señalar que de acuerdo con el artículo 101 la estratificación la establecerá mediante decreto los alcaldes y a través de un comité permanente de estratificación socioeconómica cuya función principal es auditar la aplicación de las metodologías suministradas por el Departamento Nacional de Planeación. La ley determina que cuando se otorguen subsidios de carácter nacional se podrá exigir, antes de efectuar los desembolsos, un certificado de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, con el fin de verificar la estratificación.
- 41 RSPD, artículo 87.2, *Op cit.*,
- 42 Corte Constitucional Sentencia C-150 de 2003. Magistrado Ponente: MANUEL JOSÉ CEPEDA ESPINOSA, 25 de febrero de 2003.
- 43 RSPD, artículo 126, *Op. cit.*
- 44 Excepcionalmente podrán modificarse de oficio antes del plazo indicado cuando sea evidente que se cometieron graves errores en su cálculo, que lesionan los intereses de los usuarios o de la empresa.
- 45 Sin perjuicio de otras alternativas que puedan definir las comisiones de regulación.
- 46 Es importante señalar que las comisiones de regulación deberán hacer públicas diversas opciones tarifarias que tomen en cuenta y cualquier usuario podrá exigir la aplicación de una de estas opciones.
- 47 RSPD, artículo 90,1
- 48 *Ibíd.*, artículo 90,2
- 49 *Ibíd.*, artículo 90,3
- 50 CRA, Resolución CRA 19 de 1996, por la cual se establecen los criterios y se adopta la metodología con arreglo a los cuales las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo con menos de ocho mil usuarios deben determinar las tarifas de prestación del servicio ordinario de aseo.
- 51 CRA, Resolución CRA 15 de 1997, por la cual se establecen los criterios y se adopta la metodología con arreglo a los cuales las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo con más de ocho mil usuarios deben determinar las tarifas de prestación del servicio de aseo.
- 52 Econometría Ltda, Reglamentación de la participación del sector privado en la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Bogotá, 1997.
- 53 CRA, Resolución 151 de 2001, capítulo 2, sección 4.2.2.
- 54 CRA, Resolución 15 de 1997, los costos se encuentran en pesos de junio de 1997, mediante la cual se establecen los criterios y se adopta la metodología con arreglo a los cuales las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo con más de ocho mil usuarios.
- 55 Los costos fueron deflactados con el índice de precios al consumidor base 100 = 1998, DANE. www.dane.gov.co
- 56 La desviación estándar mide la dispersión o la distancia de un grupo de valores respecto a su media aritmética.
- 57 Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Dirección de Agua Potable y Saneamiento Bá-

- sico y Ambiental, Lineamientos de política para un plan de desarrollo sectorial, de agua potable y saneamiento básico y ambiental, Bogotá, octubre 14 de 2004, p. 11.
- 58 Econometría Ltda, Op cit., p.88
- 59 Esta clasificación se explica porque mientras el relleno sanitario disminuye los efectos al medio ambiente al controlar la producción de lixiviados y biogás. El enterramiento y el botadero a cielo abierto no disponen de medidas de prevención y mitigación del impacto ambiental.
- 60 La muestra para la modelación se realizo para las ciudades de: Medellín, Cali, Barraquilla, Manizales, Neiva y Valledupar.
- 61 Un supervisor por cada 20 escobitas.
- 62 En términos de uniformes, botas, las bolsas, los carros de recolección, los cepillos y las palas
- 63 Econometría Ltda, volumen I.
- 64 Los recorridos improductivos son: de la base de operaciones hacia el inicio de la microruta del relleno sanitario hacia la base de operaciones.
- 65 El criterio regulatorio se establece, porque la evidencia empírica muestra que cuando aumenta el ingreso, crece la producción de residuos sólidos.
- 66 Estas densidades son de 0.20 toneladas por metro cúbico para usuarios residenciales y para pequeños productores 0.25.
- 67 El marco de referencia y consultadas las distintas fuentes de información sobre tarifas del servicio de aseo en Colombia, de acuerdo con la CRA ha consolidado dichos valores entre diciembre de 1999 y de 2006 y con otras fuentes como la base de datos de Económica Consultores, las tarifas fueron organizadas por las cuatro grandes ciudades y por las principales capitales departamentales. Las tarifas se deflactaron con el índice de IPC base 100 = 1998, se calculo los subsidios y sobrepuestos para cada tipo de usuario y estrato socio-económico en pesos constantes y como porcentajes del costo de referencia.
- 68 En necesario anotar que los prestadores de servicios públicos cuando incrementen las tarifas deben informar a la SSPD, la CRA y ser publicados en un periódico de circulación local o nacional.
- 69 CRA, las Resoluciones CRA números: 10 de 1994, 18 de 1995, 29 de 1996, 32 de 1997, 66 de 1998, 114 de 2000 y 148 de 2001, por la cual se fija la tasa de actualización para las entidades prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, para los períodos comprendido entre el 1o de enero y 31 de diciembre de cada año.
- 70 CRA, Resolución CRA 200 de 2001, por la cual se fija la tasa de actualización para las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.
- 71 Congreso de la República, Ley 632 de 2000, por la cual se modifican parcialmente las leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.
- 72 Congreso de la República, Ley 286 de 1996, por la cual se modifican parcialmente las leyes 142 y 143 de 1994, artículo primero.
- 73 De 11 paros cívicos de gran magnitud registrados en Colombia entre 1994 y 1997, las tarifas, el desmonte de los subsidios y la reestratificación predominan como principal factor de protesta. (CINEP 1990).
- 74 Foro Nacional Sobre Servicios Públicos Domiciliarios, organizado por Superintendencia Servicios Públicos y la Comisión Sexta del Congreso, con la participación de más de 200 alcaldes. Los alcaldes concluyeron no tienen plata para subsidiar servicios públicos domiciliarios ni para incrementar las tarifas sin causar problemas a la población. Citado en el trabajo "Impacto de la regulación tarifaria,, Op cit., p.15.
- 75 Es relevante señalar que la Ley 632 modificó el concepto del servicio de aseo al incluir actividades complementarias como el corte de césped y la poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, el lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento entre otras, las actividades complementarias.